



C56/GAMBIA

6W7/SENEGAL

TECHNIQUE

CHARGEUR D'ACCUS
ÉMISSION AVEC EASYFAX

BANC D'ESSAI

ICOM IC-970 E
TRANSVERTER 50 MHz HX-650

INFORMATIQUE

APPRENDRE LA CW AVEC UFT

EXPEDITION

SÉNÉGAL ET GAMBIE

YAESU

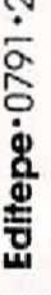


FT-990

- Récepteur à couverture générale 100 kHz à 30 MHz
- Emetteur bandes amateurs HF
- **Tous modes et Packet**
- **Synthétiseur digital direct (DDS)**
- Gamme dynamique 103 dB
- VFO commandé par encodeur magnétique
- Alimentation à découpage à ventilation permanente
- Puissance réglable jusqu'à 100 W
- Construction modulaire
- Stabilité assurée par oscillateur unique
- **Filtres de bande commutables**
- **Filtre audio SCF double digital**
- **AGC automatique suivant le mode**
- 2 VFO indépendants par bande avec mémorisation des paramètres
- 99 mémoires avec paramètres
- **Speech processeur HF**
- Coupleur d'antenne automatique à CPU avec 39 mémoires
- Accès aux réglages spéciaux par panneau supérieur
- Moniteur de télégraphie
- **Connexions séparées pour RTTY et Packet**

En option :

- Oscillateur haute stabilité compensé en température
- **Synthétiseur digital de voix**
- Interface de commande par ordinateur FIF-232C
- Filtres à quartz bande étroite pour CW et SSB.





GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
172 RUE DE CHARENTON
75012 PARIS
Tél. : (1) 43.45.25.92
Minitel : 3615 code GES
Télex : 215 546 F GESPAR **Télécopie : (1) 43.43.25.25**

G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.







3, Rue G. Leclanché BP 1084 - 86061 Poitiers cédex 9

Tél. 49.57.26.03 - Fax 49.57.26.23

CHOISISSEZ UN OU PLUSIEURS MODELES



CARTE STANDARD 100 F le 100



LE TGV

réf. SRCQSL26

CARTES STANDARDS 100 F le 100

Impression 1 face couleur, 1 face noir et blanc
Sans repiquage. *Panachage possible par tranche de 25 cartes.*

Ariane vue d'avion : réf. SRCQSL01
Ariane vue du sol : réf. SRCQSL02
Navire Ecole Russe : réf. SRCQSL03
Carte de France : réf. SRCQSL04
La Terre : réf. SRCQSL06
Le Bellem : réf. SRCQSL07
Patrouille de France en vol : réf. SRCQSL08

CARTE STANDARD 100 F le 100

LE A340



réf. SRCQSL27

Patrouille de France au-dessus du sol : réf. SRCQSL09
Les deux mondes : réf. SRCQSL24
L'Europe vue du ciel : réf. SRCQSL25
Bretagne & Pays de la Loire : réf. SRCQSLR01
Normandie : réf. SRCQSLR02
Picardie Nord & Pas de Calais : réf. SRCQSLR03
Ile de France : réf. SRCQSLR04
Champagne Ardennes : réf. SRCQSLR05
Alsace & Lorraine : réf. SRCQSLR06
Centre : réf. SRCQSLR07
Poitou Charentes : réf. SRCQSLR08
Auvergne & Limousin : réf. SRCQSLR09
Franche Comté & Bourgogne : réf. SRCQSLR10
Aquitaine : réf. SRCQSLR11
Midi Pyrénées & Languedoc Roussillon : réf. SRCQSLR12
Rhônes Alpes : réf. SRCQSLR13
Provence - Alpes - Côte d'Azur : réf. SRCQSLR14

CARTES QSL

QSL PERSONNALISEES 1350 F le 1000
suivant vos modèles – format américain



Impression recto couleur verso standard

PANACHAGE POSSIBLE PAR 25 ou 50 CARTES

PAIEMENT EN 3 FOIS POSSIBLE POUR LES QSL PERSONNALISEES

L'EDITION C'EST NOTRE METIER ! LA CARTE QSL C'EST VOTRE IMAGE DANS LE MONDE.

Utilisez le bon de commande SORACOM



La Haie de Pan – BP 88 – 35170 BRUZ
Tél. : 99.52.98.11 – Télécopie 99.52.78.57
Serveurs : 3615 MHZ – 3615 ARCADES
Station radioamateur : TV6MHZ

Gérant, directeur de publication – Chairman
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Directrice financière – Financial manager
Florence MELLET – F6FYP

RÉDACTION

Directeur de la rédaction
Executive editor
Sylvio FAUREZ – F6EEM

Rédacteurs en chef
Editors in chief
Sylvio FAUREZ – F6EEM
Denis BONOMO – F6GKQ

Chefs de rubriques
Editorial assistants
Florence MELLET-FAUREZ – F6FYP
Marcel LEJEUNE – F6DOW

Secrétaire de rédaction
Editorial Secretary
André TSOCAS – F3TA

Secrétaire
Secretary
Catherine FAUREZ

FABRICATION

Directeur de fabrication
Production manager
Edmond COUDERT

Maquettes, dessins et films
Production staff
Béatrice JEGU, Jacques LEGOUPI,
Jean-Luc AULNETTE

ABONNEMENTS – SECRETARIAT

Abonnements
Subscrition manager
Nathalie FAUREZ – Tél. 99.52.98.11

PUBLICITÉ

IZARD Créations (Patrick SIONNEAU)
15, rue St-Melaine - 35000 RENNES
Tél. : 99.38.95.33 - Fax : 99 63 30 96

GESTION RÉSEAU NMPP
E.COUDERT Fax : 99.52.78.57 – Terminal E83

Sté Mayennaise d'Impression 53100 MAYENNE

Commission paritaire 64963 - ISSN 0755-4419
Dépôt légal à parution

MEGAHERTZ magazine est une publication éditée par la sarl SORACOM Editions, au capital de 250 000 francs. Actionnaires principaux : Florence et Sylvio FAUREZ. (RCS Rennes B319 816 302)

Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués aux services internes du groupe, ainsi qu'aux organismes liés contractuellement pour le routage. Les informations peuvent faire l'objet d'un droit d'accès et de rectification dans le cadre légal.



INDEX DES ANNONCEURS

NOUVELLE FORMULE D'ABONNEMENT

LE MAGAZINE SUR LA BONNE LONGUEUR D'ONDE

EN VOUS ABONNANT À **MEGAHERTZ MAGAZINE** :

- Vous payez chaque mois votre numéro moins de 22 FF soit plus de 4 FF d'économie par numéro, soit 56 FF par an !
- Vous le recevez directement à votre domicile
- Vous êtes garanti contre toute hausse pendant la durée de votre abonnement
- Vous bénéficiez de réductions et d'offres spéciales sur les productions SORACOM

12 numéros .... **256 FF** au lieu de 312 FF
24 numéros (2 ans) .... **512 FF** au lieu de 624 FF
36 numéros (3 ans) .... **760 FF** au lieu de 936 FF

Infos, technique, animation, matériels, trafic, concours avec **MEGAHERTZ MAGAZINE** !



LE MAGAZINE UNIQUE EN SON GENRE

ABONNEMENT À L'**ABC de l'ELectronique** :
Chaque mois des fiches techniques et pratiques, un montage simple.

12 numéros .... **180 FF** au lieu de 228 FF

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ MAGAZINE** + À L'**ABC de l'Electronique** :

12 numéros de chaque .... **405 FF** au lieu de 540 FF



LE MAGAZINE DE LA CITIZEN BAND

ABONNEMENT À L'**ABC de la CB** :
De la pratique expliquée simplement, du trafic et un peu de théorie pour les débutants.

Vente au numéro .... **18 FF**

ABONNEMENT À **MEGAHERTZ MAGAZINE** + À L'**ABC de la CB** (uniquement à partir du n°1) :

12 numéros de chaque .... **400 FF** au lieu de 528 FF

ABONNEMENT AUX 3 REVUES (uniquement à partir du n°1 pour l'**ABC de la CB**) :
12 numéros de chaque .... **550 FF** au lieu de 744 FF



OUI, je m'abonne et bénéficie de la remise abonné sur le catalogue SORACOM. Je prends note que l'abonnement n'est pas rétroactif.

– 5 % de remise sur le catalogue SORACOM !
(joindre obligatoirement l'étiquette abonné de votre revue)

Ci-joint mon règlement de ________ F correspondant à l'abonnement de mon choix.
Veuillez adresser mon abonnement à :

Nom ____________ Prénom ____________ Indicatif ____________
Société ____________ Adresse ____________
____
Code postal ____________ Ville ____________ Pays ____________
Date, le ____________

❏ Je désire payer avec une carte bancaire
Mastercard – Eurocard – Visa

Date d'expiration

Signature obligatoire

MHz 119

Cochez la case de l'abonnement de votre choix :
- ❏ Abonnement MEGAHERTZ magazine
- ❏ Abonnement ABC de l'Electronique
- ❏ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique
- ❏ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de la CB
- ❏ Abonnement MEGAHERTZ magazine + ABC de l'Electronique + ABC de la CB

CEE / DOM-TOM / Etranger nous consulter

Bulletin à retourner à :
Editions SORACOM
Service abonnements
BP 88 – F35170 BRUZ
FAX 99.52.78.57



LETTRE A UN AMI

Après le lancement de notre sondage, j'attendais ta lettre. Elle est arrivée ! J'en néglige l'aspect vindicatif, pour n'en retenir que l'argumentation. Toujours la même, toujours les mêmes reproches : on veut faire de nos bandes une CB améliorée en supprimant la télégraphie. Au fait, ai-je parlé de suppression ? Tu connais pourtant le pourcentage de mon trafic dans ce mode.

Seulement, reconnais que notre rôle, au sein de la revue, consiste aussi à prendre en considération "les différences".

L'argumentation CB, maintes fois développée, utilisée souvent comme un épouvantail ne paraît pas sérieuse. Sais-tu, par exemple, que sur 8 "pirates du packet" utilisant le 6,6 MHz, et pris en flagrant délit, 4 sont des radioamateurs sortant d'une école de radio-amateurs ?

As-tu écouté certains contacts sur 80 m et 40 m, quand ce n'est pas sur le 14 MHz ?

D'autant moins sérieuse qu'elle n'est pas la réelle différence entre tel ou tel radioamateur mais ne tient qu'au fait que pour utiliser certaines bandes de fréquences, règlementation internationale oblige, la connaissance de la télégraphie est obligatoire.

Si différence il doit y avoir, elle se situe ailleurs, tu en conviendras.

La différence doit être technique et je te pose la question : combien de chevaliers du manip sont capables d'effectuer des réalisations techniques dignes de ce nom ?

Moi-même je ne suis plus certain de le faire après tant d'années.

Ainsi, si tu veux rester dans cet esprit, seule la réalisation technique peut être efficace.

De même, la connaissance du trafic pour un débutant me paraît tout aussi importante.

Tu seras surpris de constater que la grande majorité des réponses ne proposent pas la suppression de la télégraphie, mais un simple aménagement.

Pour répondre à ta question, je vais simplement transmettre le dossier à l'Association Nationale.

Depuis que cette revue existe, j'ai toujours fait en sorte que chaque dossier soit traité en dehors de la "bible radioamateur". Il en est également ainsi pour les dossiers sensibles, tant il est vrai qu'un dossier "occulté" par nos responsables nationaux est vite pris en main dès qu'il "sort" dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.

Alors CW ou pas CW ? La décision ne nous appartient pas. Par contre, il me paraît utile d'aider les débutants à aimer ce mode de transmission, le seul capable de résister aux brouillages et aux signaux faibles, sans pour autant leur raconter des histoires d'anciens combattants de la télégraphie.

Mais c'est peut-être cela le plus difficile, et nous ne pouvons pas le faire sur le papier de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** !

Ceci étant écrit, une bonne année à tout ta famille et, peut-être, à l'année prochaine.

Sylvio FAUREZ

LA REDACTION ATTIRE L'ATTENTION DE SES LECTEURS : le "banc d'essai ICOM 7000-7100" présenté sur deux pages dans ce numéro est un "article publicité" réalisé par les services d'ICOM FRANCE.

**Nous attirons l'attention de nos lecteurs sur le fait que certains matériels présentés dans nos publicités sont à usage exclusivement réservé aux utilisateurs autorisés dans la gamme de fréquences qui leur est attribuée.
N'hésitez pas à vous renseigner auprès de nos annonceurs, lesquels se feront un plaisir de vous informer.**

Photo de couverture : la QSL et quelques paysages de la Gambie et du Sénégal.

Sénégal, Gambie, WARC, pile-up et cie

Y'en a qui préfèrent le confort des hôtels climatisés pour leur expés. Nous, on aime les contacts ceux que les Tours Operators ne permettent pas ! Et les contacts DX, bien sûr...

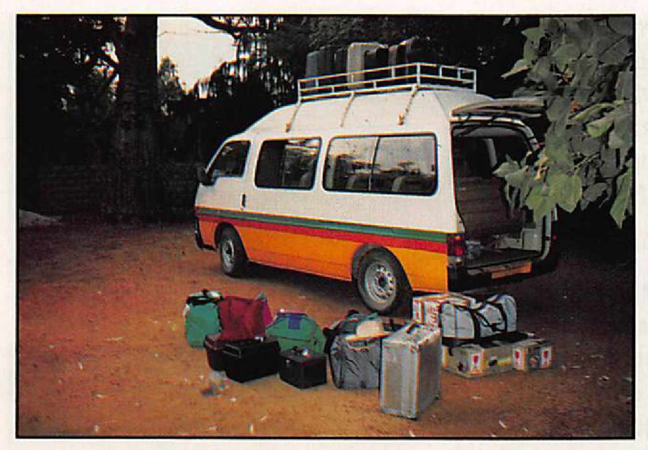


De gauche à droite : FC1SUN, F6AOI, C53GB, Jean-Michel, F1LGQ, F6BFH, F9IE, F6AUS.

Prendre un vol direct sur Banjul était notre première intention lorsqu'avec Jean-Michel, C53GB, il y a 6 mois, nous décidâmes d'aller exercer notre coupable industrie de DXers sur la terre gambienne. Par un concours de circonstances (dates, places disponibles, etc...), toute l'équipe dû se résoudre à accepter un itinéraire différent : direction Dakar, location d'un minibus, traversée du fleuve Gambie...

Il est des changements de programme qui peuvent révéler d'agréables surprises. Vol rapide en direction de la capitale sénégalaise et première rencontre avec les OM's locaux. Jacques, 6W1EX, fidèle du réseau de notre regretté Christian, est en contact depuis longtemps avec Alain, F6BFH. Avec l'aide de 6W1BL, un autre Jacques, une courte visite aux autorités locales est organisée le lendemain de notre arrivée. Nous avons ainsi tout loisir de découvrir DAKAR et de nous faire une idée des mégapoles africaines. En fait, c'est un pile-up permanent !

Notre premier projet prévoyait d'activer aussi une île en Casamance pour



Le "courageux" minibus spécialiste de l'ensablage.





Julie se déchaîne chez nos hôtes du village N'Guerine.

satisfaire les chasseurs de IOTA, Mais les événements nous obligent à renoncer. Si nous avons le temps, nous irons sur un autre IOTA en GAMBIE.

Toujours notre mentalité d'Européen, on speed on speed... Pas ici !

Chaque mouvement, chaque décision, semblent garder le rythme du métronome africain. Cool les gars, cool...

Alors, pour mieux préparer notre QSY gambien nous décidons de descendre sur la "petite côte". Cap au sud, découverte des routes, surtout des trous. En fait, ils ont dû construire les routes autour des trous. Pour la digestion, pas de problème : d'abord la cuisine sénégalaise est excellente, prolongée par 3 heures de route... impeccable, tout est descendu dans les baskets. Et, exploit, avec un minibus chargé de 6 OMs + 6 XYLs (et leurs valises... je vais me faire engu...) + 4 transceivers + une douzaine d'antennes, cela vous donne dans le meilleur des cas un résultat net de 120 km... Ça y est, nous avons pris le tempo.

Au "campement" près de la mer, initiation au grimper de baobab pour tendre les filaires. Claude, FC1SUN, fait admirer son talent de lanceur de clef à molette destinée à passer les va-et-vient des dipôles dans les filaos. Le groupe électrogène fait théoriquement 2 kW. C'est lui qui va "bosser" le plus, par 38° à l'ombre, il en faut bien un !

Les bandes WARC sont très demandées. Premier appel, premier pile-up.

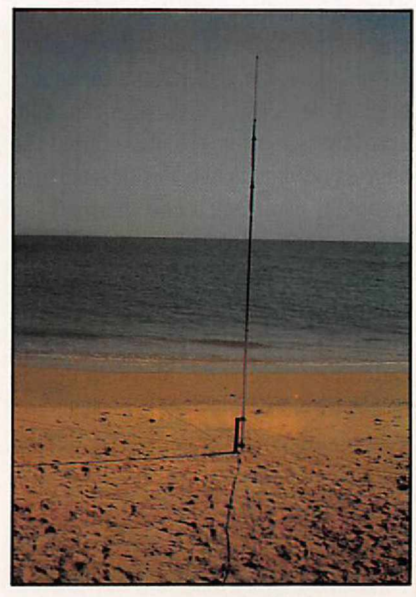
A la nuit tombante, Bernard, F9IE, fait des heureux sur 10 MHz. Déjà, André, F6AOI, décide d'installer au plus vite les antennes bandes basses. Espérons que de nombreux OMs ont pu ainsi contacter le Sénégal sur 40 et 80 mètres.

Daniel, F1LGQ, nous amène les infos du village voisin. Nous avons eu de la chance grâce à deux connaissances faites sur place, Paul et Michel, de nous retrouver très loin des sentiers touristiques. Pas en kilomètres, en habitudes... Les Tours Operators en fait, ne font que répondre aux demandes de leurs clients, lesquels veulent garder un certain confort à l'européenne pendant leur séjour. Tout faux les gars. En moins de 4 jours nous allons découvrir grâce aux habitants d'un petit village répondant au doux nom de N'guerine, la vie quotidienne de gens vivant à l'heure du soleil et des marées, ayant toujours le sens de l'hospitalité et qui n'ont pas vu un "Toubab"* dans leur village depuis un an... Ce, à moins de 10 kilomètres d'un grand axe de circulation. Le bruit des Tam-Tam commence à rythmer nos nuits, il ne s'arrêtera que 15 jours plus tard.

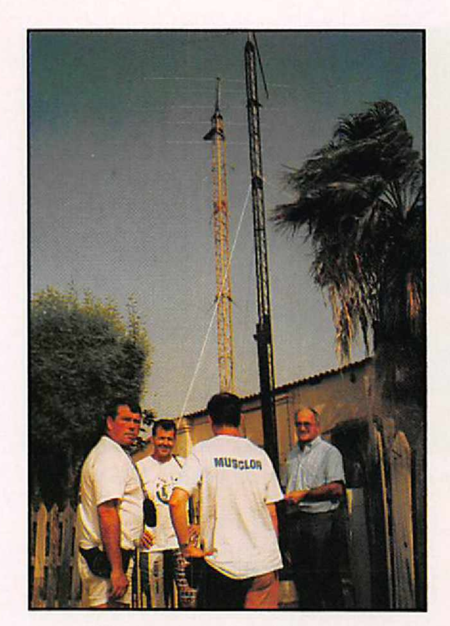
Et pendant tout ce temps les shadoks pompaient. Jusqu'à 200 QSO/heure par moment. Pas de gros moyens, 100 watts, des dipôles, et beaucoup de disponibilité envers ceux qui demandaient "possible un sked à 4 heures T.U. sur 80 ?". On ne peut pas dire non, mais après un repas de Julie, notre interprète, cuisinière et surtout amie, une séance de musique menée par les troubadours du coin (Grillots), Yako, Omar, Ali et les autres se fendaient la pipe en voyant la tête d'un opérateur hirsute dans le petit matin s'époumonant "QRZ ici 6W7 etc..." retournant dans les toiles après son sked en maugréant des paroles comprises seulement par les dieux de la radio.

Il est bien connu que pour faire le plus d'heureux possible en trafic il faut opérer le week-end. Chargement du bus dont le passe-temps favori est de s'ensabler sur les pistes, direction la Gambie. Petit arrêt à Kaolak chez Jean-Louis, 6W6JX, où un petit déjeuner somptueux nous attend. Il fait une chaleur d'enfer. A chaque arrêt de 5 minutes pour les formalités de douane ou de police, tout le monde est cuit à point.

Dans la traversée des Salines, le spectacle est le même que dans la "vallée de la mort" au Névada d'après



Le plan de sol idéal !

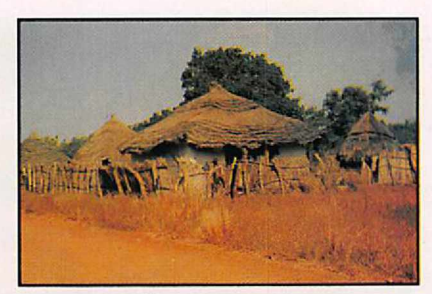


Les aériens chez 6W6JX, Jean-Louis.

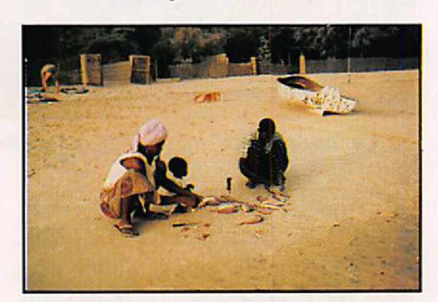
nos 3 OMs qui l'ont visitée, au moins 40° à l'ombre (y'en a pas) et une réverbération qui donne bien du mal à Claude notre chauffeur.
Encore 80 trous au kilomètre, non l'inverse, et le paysage devient plus tropical, verdoyant. Le bac, il faut être patient nous disaient les copains. En fait, il traverse quand il y a assez de voitures, si le capitaine n'est pas parti manger, si la moitié de l'équipage n'est pas en train de s'adonner au sport national sous l'arbre à sieste, si en face il y a assez de voitures pour le retour, enfin, quand il en a envie.
Pas grave, ça laisse le temps de découvrir ce fleuve dont on nous a dit que les crocodiles sont maîtres. Jean-Michel est à Banjul, il nous a cependant préparé le terrain. Les licences sont accordées, le camp "Tendaba Camp" se situe au bord du fleuve. Pas de téléphone (normal), pas d'électricité (normal), un groupe électrogène QRO cependant qui va rester en marche 24 h/24 grâce à la compréhension du maître des lieux Willy, un suédois, perdu au milieu de cette immensité verte, bien loin de ses neiges d'antan, mais dont le meilleur ami à Stockholm était SM5... "Welcome guys, 73 and 88 pour les femmes". Bon, pas de problème de ce côté, les Gambiens assurant l'entretien du camp se précipitent pour nous donner un coup de main. Après 9 heures de "routes" et de pistes nous en avons bien besoin, et 3 heures plus tard nos premiers appels traversent l'éther, portant notre message au-delà des mers vers nos amis émerveillés de voir autant de courage et d'abnégation... Purée ! ma mère... quelle belle formule, il faudra que je la replace.
Premier QSO 10 MHz à partir de la Gambie ! Ils ont seulement l'autorisation sur les WARC depuis mars dernier. Inutile de s'étendre sur la densité des pile-up surtout quand vous avez seulement 3 ou 4 kHz pour le QSX ! Jean-Michel nous avait prévenu, "vous êtes attendus", pas loupé le rendez-vous. 3 jours de trafic, environ 6000 QSO, entrecoupés par une remontée en pirogue du fleuve, du phacochère au repas, et toujours les Tam-Tam... C53GS fait son apparition le dernier matin, il est coopérant, marié à une Ecossaise... C53GW. Sympa l'OM et dévoué. Il a tout essayé pour nous avoir l'autorisation d'aller activer Banjil Island, mais le ministère de l'environnement n'a pas cédé. Pour la petite histoire, le coin est infesté de crocos et à marée haute l'île est presque entièrement recouverte. Nourris comme nous le sommes, c'était un coup à finir en sacs à main ou en pompes grand luxe.
Le retour vers notre village sénégalais fût aussi long (normal), aussi chaud (normal), et aussi cahotique (anormal) qu'à l'aller. Claude on t'a déjà dit de ne pas rouler sur les trottoirs.
Remontage des antennes et nouveaux pile-up, on ne s'en lasse pas.
Grosse surprise le lendemain. Rappelez-vous, les premiers jours nous avions sympathisé avec un village et plus particulièrement avec le chef Idriss. Celui-ci nous invite à une fête donnée en notre honneur. Pourquoi ? Peut-être pour ce ballon de foot laissé aux gosses du village ou ces cahiers et stylos donnés à l'institutrice (152 élèves en 2 classes). Peut-être par amitié tout simplement. Inénarrable ! Le bruit, la poussière, les cris, les danses endiablées, et le sourire toujours le sourire.
Quand on a si peu comment peut-on donner autant ? D'autres valeurs certainement. "Simples et sincères" devraient être la devise de ces oubliés de notre civilisation.
Merci les Bambaras, les "Toubab" ont bien reçu le message. Que vos Tam-Tam continuent à communiquer d'un village à l'autre, nous essayerons de donner à nos transmissions, derrière micros et manips, autant de chaleur et amitié.

Serge SOULET, F6AUS

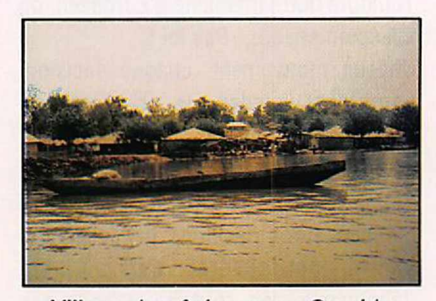
** Toubab : Blanc en Wolof*



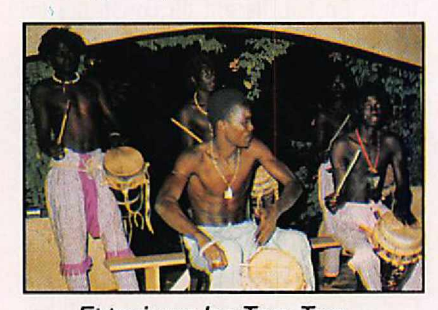
Village en savane.



Naï et Mamadou préparant le repas des OM's.



Village de pêcheurs en Gambie.



Et toujours les Tam-Tam...

BLOC NOTES DE LA REDACTION

MISE AU POINT

Nous avons reçu une demande de rectificatif du Dr Lambrozo, expert à EDF-GDF, suite à l'article publié dans *MEGAHERTZ magazine* n°116. Ce rectificatif concerne la citation, page 25 où il est question de l'importance des effets biologiques des champs électromagnétiques. Le Dr Lambrozo conteste ces propos et nous demande de souligner "qu'il n'en est aucunement l'auteur et qu'ils ne reflètent ni sa pensée, ni le consensus scientifique actuellement établi sur ce thème". En fait, la citation mise en cause était incomplète... Extraite de son contexte, un rapport sur "l'évaluation du risque cancérigène lié aux champs électromagnétiques (50 Hz)" établi par W. Dab, M. Souques et J. Lambrozo, elle pouvait prêter à confusion. Les termes exacts employés dans ce rapport sont les suivants, ce qui permettra au lecteur de se faire une idée plus précise : "il est désormais établi que les champs magnétiques induisent des perturbations biologiques au sein même des mécanismes cellulaires intimes. Mais la signification physiologique et sanitaire des perturbations observées n'est pas claire".

Par ailleurs, pour être complet sur ce sujet, nous reprenons ci-dessous les termes concluant le point de vue du Dr Jacques Lambrozo, directeur du Comité des études médicales d'EDF, publié dans le numéro de juin 1991 de "La Vie Electrique" : "il semble incontestable que des effets biologiques soient liés à l'exposition aux champs électromagnétiques, mais rien n'indique qu'un effet biologique puisse se traduire par un effet pathologique".

En clair, les effets biologiques existent mais on ne connaît pas bien leurs conséquences au niveau de l'évolution des maladies...

Des experts suédois affirment, de leur côté, qu'il existe une corrélation entre l'exposition à des choses importantes, supérieures ou égales à 3 milligauss, et la survenue des leucémies. Au terme d'enquêtes épidémiologiques, il se pourrait que le gouvernement suédois soit conduit à modifier les normes d'exposition aux champs électromagnétiques.

C'est la conclusion d'un article du Dr Marine Joras, publié dans "Le Quotidien du Médecin" du 16 novembre 1992.

LES NOUVEAUX PRODUITS

Les informations publiées dans les colonnes «Shopping» sont recueillies par F6GKQ, à partir de documents fournis par les revendeurs. Elles précèdent les bancs d'essais des produits correspondants. Si vous souhaitez davantage d'informations, contactez directement le revendeur cité ou la Rédaction au 99.52.79.30.

YAESU FRG-100

N'est -il pas beau, le petit dernier de chez YAESU ?

On attendait ce récepteur, présenté il y a quelques mois lors du salon Interadio, en Allemagne.

Le FRG-100 allie son charme à des performances annoncées qui ne pourront laisser indifférent... et je crois savoir que son prix fera plus d'un jaloux chez les concurrents.

La couverture en fréquence s'étend de 50 kHz à 30 MHz.

La résolution de l'affichage et le pas de balayage minimum sont de 10 Hz.

Cinquante mémoires «non figées» (ou accordables, comme vous préférez) retiennent la fréquence, le mode, la sélection de filtre (ce n'est pas sans rappeler le FT-990...).

Seize mémoires spéciales sont réservées au stockage des bandes de radiodiffusion internationale.

Pour la télégraphie, le FRG-100 se défend comme un grand, avec un BFO réversible et un filtre optionnel de 250 ou 500 Hz.

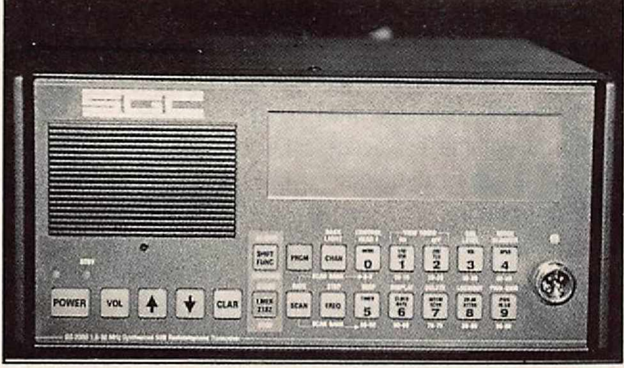
En SSB, la courbe de réponse peut être adaptée aux besoins de l'utilisateur.



L'horloge programmable permet de disposer de l'heure locale et de l'heure de votre choix (UTC, probablement !).
Le FRG-100 dispose, par ailleurs, de plusieurs fonctions de scanning et d'un CAT système permettant de le piloter à travers l'interface FIF-232.
Alimenté en 12 V (externe), il ne pèse que 3 kg.
Gageons que ce récepteur séduisant va se retrouver dans bien des stations, chez les SWL comme chez les radioamateurs...
En attendant qu'il soit disponible pour un banc d'essai, vous pouvez demander sa fiche technique à G.E.S.

TRANSCEIVER SGC SG-2000

Destiné aux radioamateurs, mais issu directement d'un matériel professionnel (seules les bandes couvertes changent), le SGC SG-2000 joue la carte de la robustesse.
La fiche technique le présentant ne le montre-t-elle pas déguisé en glaçon ?
C'est justement à ses origines pro que le transceiver doit sa présentation si différente de celle des matériels amateurs.
Très compact, il ne pèse que 5,4 kg, et mesure 11,7 x 25,4 x 38 cm.
Il offre l'avantage de posséder un haut-parleur en face avant, ce qui permet d'encastrer facilement le poste.
L'afficheur, de type LCD, est parfaitement lisible, avec des caractères en noir sur fond orangé.
Toutes les commandes se font à partir de touches, y compris pour changer la fréquence. Le récepteur est à couverture générale et l'émetteur permet le trafic dans toutes les bandes amateurs.
La puissance de sortie est de 150 W PEP (et peut être réduite à 50 W PEP).
En CW, le SG-2000 peut sortir jusqu'à 225 W. L'alimentation, sous 13,6 V est de 16 A en émission. Doté de 100 canaux mémoires, que l'on peut scanner et regrouper en «banques» de 10, le SG-2000 peut également être piloté au travers d'une interface optionnelle, par un ordinateur.
Si vous baroudez beaucoup, le SG-2000 est un compagnon idéal que vous pouvez rencontrer chez G.E.S.



Un sujet, on le voit, extrêmement sensible, qui ne peut laisser indifférent et qui mobilise plusieurs associations. L'une d'elles "Association Biologie Prospective Environnement", sise à Rennes, a envoyé une lettre ouverte, rédigée par 5 experts (MM. Smith, Le Ruz, Mercier, Santini et Danze), à M. le Premier Ministre, en effectuant une mise au point sur l'Article 7 du protocole du 25 août 1992 (entre l'Etat et l'EDF). Cet article dit en substance, qu'aucune démonstration des effets nocifs des champs électromagnétiques n'a pu être faite lors d'études internationales, ce qui semble être contraire aux conclusions de certaines de ces études. La réponse du ministère n'est pas encore parvenue...

RADIOAMATEURS

LA CARTE D'ECOUTE

Francis Fagon, F6ELU, responsable du Centre de Gestion des Radioamateurs Ecouteurs (CGRE), nous a fait parvenir un exemplaire des nouveaux documents du CGRE. En effet, quelques modifications y ont été apportées : notamment, les mots «licence» et «redevance» ne doivent plus apparaître sur les formulaires. Ces nouveaux documents annulent donc et remplacent ceux précédemment utilisés. Joints au formulaire de demande de carte d'écoute* des émissions du service amateur nous trouvons un «Tableau des bandes de fréquences du service d'amateur à compter du 1er janvier 1982» et les notes s'y référant, ainsi qu'une notice intitulée «L'écoute des émissions du service radioamateur» dont nous vous donnons quelques extraits :

«I - Liberté d'écoute des bandes du service amateur

Conformément à l'article L.89 du code des postes et télécommunications, prévu à l'article 10 de la loi n° 90.1170 du 29 décembre 1990, ***l'écoute des bandes du service amateur est libre.***

Aussi la direction de la réglementation générale du ministère des postes et télécommunications, autorité de tutelle du service amateur en France, indique qu'elle ne délivre plus d'autorisation administrative pour l'utilisation d'une station uniquement réceptrice destinée à l'écoute des émissions du service amateur.

Toutefois, comme le besoin de reconnaissance des écouteurs des bandes du service amateur apparaît légitime et suite à la réunion de concertation du 12 septembre 1991 avec les associations radioamateurs, l'administration des postes et télécommunications accepte que les écouteurs des bandes du service amateur utilisent un code de reconnaissance avec en exergue la lettre «F», suivie d'un tiret et de 5 chiffres afin de ne pas être contraire aux règles de composition des indicatifs d'émission prescrites par le règlement international des radiocommunications et

TELEREADER TNC-210

Minuscule ce TNC. Je ne vais pas le comparer à un quelconque paquet de cigarettes afin d'éviter les foudres ministérielles...

Prévu pour le trafic en VHF, le TNC-210 fonctionne à 1200 bds.

Le modem interne est un classique TCM 3105. Malgré son allure lilliputienne, il intègre une petite PMS de 13 kO.

La date et l'heure sont sauvegardées par une pile au lithium.

Deux sortes de connecteurs (jacks et prise DIN subminiature) sont prévus pour le relier à l'équipement radio.

L'alimentation se fera sous 13,8 V, éventuellement à partir de piles ou batteries NiCad, la consommation étant de 55 mA.

Le poids du TNC-210 est de 135 g. Ses dimensions sont 60 x 100 x 20 mm.

A voir chez G.E.S.



TELEREADER CT-678

Plus volumineux que le matériel de la même marque présenté ci-dessus, le CT-678 est un terminal de communications beaucoup plus complet et autonome (sauf en terme d'alimentation où il faut lui fournir du 13.8 V sous 3 A).

Ce que l'on pourrait appeler l'unité centrale est un gros boîtier métallique dont une partie du volume est occupée par le tube cathodique, vert, de 7 pouces.

Le clavier est relié à ce boîtier par un cordon spiralé.

Le CT-678 fonctionne dans les modes suivants : RTTY Baudot/ASCII, TOR/AMTOR, CW.

Les vitesses sont de 31 à 300 bauds en Baudot et ASCII, 100 bauds en TOR et de 5 à 45 mots par minute en CW.

Une prise est prévue pour le branchement d'un manipulateur.

Les shifts sont de 170, 425 et 850 Hz en RTTY et de 170 Hz en TOR.

Le signal BF admis par le CT-678 est compris entre 40 mV et 2 V.

Le terminal dispose également d'une entrée DATA compatible RS-232.

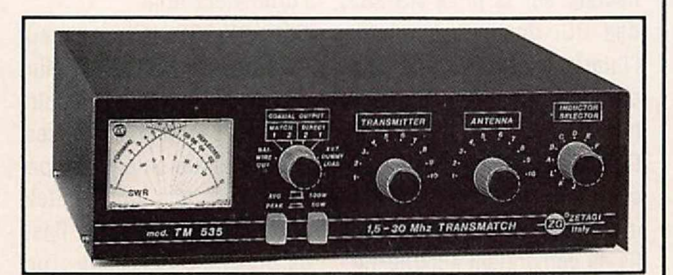
Une imprimante 40 colonnes

est incorporée à l'appareil. Parmi les connecteurs de sortie, on relève la prise imprimante externe (CENTRONICS) et une sortie auxiliaire en vidéo composite.
L'affichage s'effectue sur 20 lignes, en 40 ou 80 caractères par ligne. La mémoire se répartit entre les buffers émission (16384 car.) et réception (32768 car.).
La mémoire «messages» est de 9683 caractères. Le CT-678 pèse près de 10 kg avec son clavier et mesure 350 x 336 x 155 mm.
Distribué par G.E.S.



TRANSMATCH ZETAGI TM-535

Si vous devez coupler votre émetteur à un bout de fil, à un dipôle ou à une antenne désadaptés, cet appareil pourrait retenir votre attention.
Donné pour supporter jusqu'à 500 W, il sert également de TOS-mètre et de Wattmètre, avec deux échelles : 50 et 500 W.
L'instrument de mesure est à aiguilles croisées, ce qui simplifie la lecture.
De plus, le fonctionnement est automatique (pas de «tarage» nécessaire). Un sélecteur permet de choisir l'antenne à utiliser, à travers le coupleur ou en direct. L'une des positions (la 17ème page 51 du Kama-Sutra, en sanscrit dans le texte) est réservée à une antenne fictive. La self est en fil argenté, à prises intermédiaires.
La face arrière est équipée de 4 SO-239 et 4 douilles pour fiches «banane».
Notons, enfin, la présence d'un balun de rapport 1:4 à l'intérieur, sur la sortie «balanced».
Distribué par EURO-CB, ce coupleur est disponible chez tous les bons revendeurs.



sachant que l'écoute des bandes amateur ne fait pas partie du service amateur au sens du règlement. Ainsi, l'usage de ce code comme indicatif d'émission est bien entendu interdit.

En outre, les termes de l'arrêté «amateur» du 01.12.83 concernant les antennes pour les écouteurs ne sont pas modifiés : les dispositions de la loi n° 66-457 du 2 juillet 1966 et du décret n° 67-1171 du 22 décembre 1967 relatifs à l'installation d'antennes individuelles, émettrices et réceptrices de stations du service d'amateur autorisées par l'administration des PTT ne s'appliquent pas aux stations uniquement réceptrices.

La carte d'écouteur des émissions du service amateur n'est donc pas un document administratif et n'a pas un caractère obligatoire.

...

V - Secret des correspondances

En ce qui concerne la désignation d'«écouteur», il ne faut préjuger en rien des éventuelles restrictions d'usage qui résulteraient de la loi du 10 juillet 1991 relative à la protection du secret des correspondances émises par la voie des radiocommunications, et en particulier des textes d'application de l'article 371 du code pénal».

* Le montant de la carte d'écoute est de 100 FF pour cinq ans. A verser à votre association si votre dossier passe par celle-ci (AIR, Amitié Radio, REF, UNIRAF ou URC) ou directement au CGRE.

Centre de Gestion des Radioamateurs Ecouteurs, Maison des Radioamateurs, BP 363, 37003 Tours Cedex.

ISERMAT 93 (38)

Les associations OM, les exposants, les initiés ou non à la radio de la région Rhône-Alpes sont invités à réserver le dimanche 4 avril 93 pour participer à la seconde édition d'ISERMAT qui aura lieu de 08.00 à 19.00 heure à la MJC de Tullins (38) située à 20 km au nord de Grenoble. Ce salon est organisé par le Radioclub FF1OJJ et sont déjà attendus, le REF et les Associations OM nationales, le REF 38 et les associations régionales OM et CB, les exposants pro OM et CB habituels, la marché de l'occasion. Buvette, repas plateau, point de rencontre, parking assuré et radioguidage. Entrée gratuite. Renseignements : Pierre Figueres, F6AQF, 9 rue Verlaine, 38430 Moirans. Tél. 76 35 36 92.

LE CARREFOUR INTERNATIONAL DE LA RADIO (63)

L'association «TSF Auvergne» se propose d'organiser en novembre 1993 une importante exposition à Clermont-Ferrand sur le thème «Carrefour International de la Radio». A cette occasion, il sera présenté au public de nombreux éléments notamment des documents historiques, des matériels anciens et modernes. Des conférences seront tenues sur des thèmes tels que la sociologie de la

MICRO EURO-CB MB+7

Akéké l'ami de la Cébé... A que voilà un micro qu'il est beau !

Le MB+7, micro de table de fabrication ZETAGI est élégant.

Stable, son pied renferme l'électronique d'un préamplificateur compresseur à gain élevé (jusqu'à 35 dB), d'un «Roger Beep» et d'un circuit d'écho-co-o.

Un galvanomètre permet de doser le gain correctement et de surveiller la module.

Deux potentiomètres sont respectivement attribués au réglage de la durée de l'écho et du gain. La commande de passage en émission est largement dimensionnée et possède une position «verrouillée». La bande passante est optimisée pour les communications radio : 250 à 3500 Hz. La capsule est céramique. Son caractère universel le rend utilisable avec la plupart des émetteurs-récepteurs du marché.

Et comme en plus, son esthétique est réussie...

Allez le voir chez votre revendeur EURO-CB préféré !



J.COM : CABLE PC TRANSCEIVER

J.Com propose une série de câbles, se connectant sur la prise RS-232 des PC, destinés à piloter l'interface «CAT» de la plupart des transceivers modernes.

Ces câbles peuvent remplacer, dans certains cas, les interfaces correspondantes. Ils ne demandent aucune alimentation, le circuit électronique prélevant sa source sur l'ordinateur hôte.

Côté RS-232, le connecteur qui équipe le câble est blindé, ce qui permet de réduire les sources d'interférences. Ils sont entièrement compatibles avec des logiciels tels que : CT de K1EA, DX Base de Scientific Solutions, Tur-

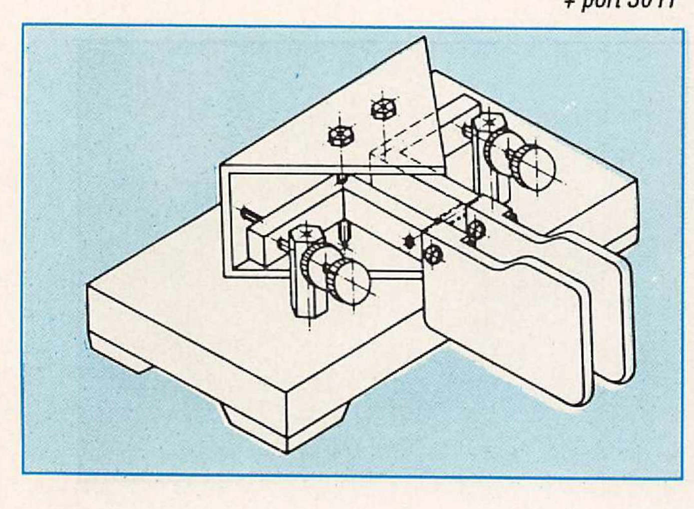
L'ELECTRONIQUE AU SERVICE DES GRAPHISTES

LA CLÉ DE MANIPULATEUR

MONTÉE SUR SOCLE

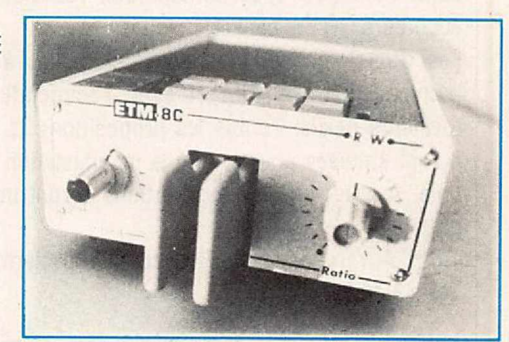
RÉF. ETMSQ

PRIX : **285 FF**
+ port 30 FF



LA MÉMOIRE EN PLUS

MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE AVEC 7 MÉMOIRES + TOUCHE DE RÉGLAGE TUNE.
VITESSE ET BALANCE MODULABLES PAR COMMANDE SUR FACE AVANT.
FABRICATION ALLEMANDE.



RÉF. ETM8C

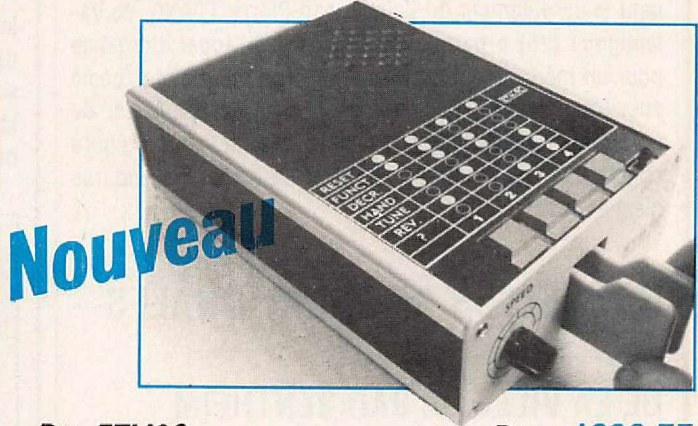
PRIX : **1650 FF** *+ port 30 FF*

LE NEC PLUS ULTRA

FABRIQUÉ EN EUROPE D'APRÈS LE CÉLÈBRE MANIPULATEUR PRÉSENTÉ DANS ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N°104.

LES NOUVELLES CARACTÉRISTIQUES COMPRENNENT :
- UNE MÉMOIRE "MESSAGES" PLUS ÉTENDUE,
- UN MODE "METEOR-SCATTER" JUSQU'À 850 WPM,
- LA SIMULATION DES CIRCUITS "CURTISS",

ET TOUJOURS LA MÊME SIMPLICITÉ D'UTILISATION !



RÉF. ETM9C

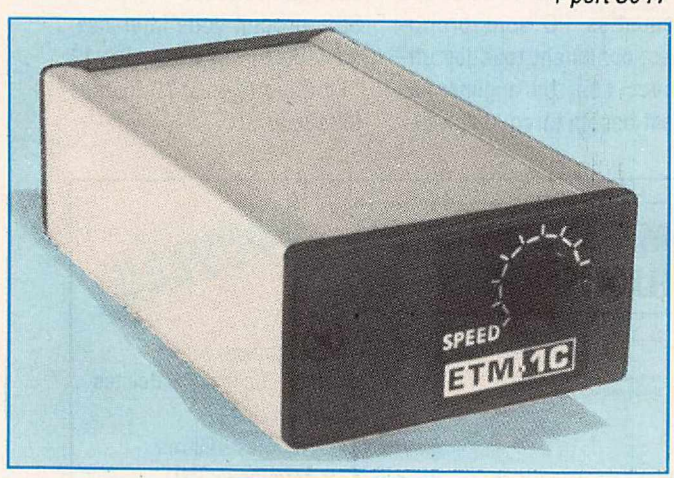
PRIX : **1820 FF**
+ port 30 FF

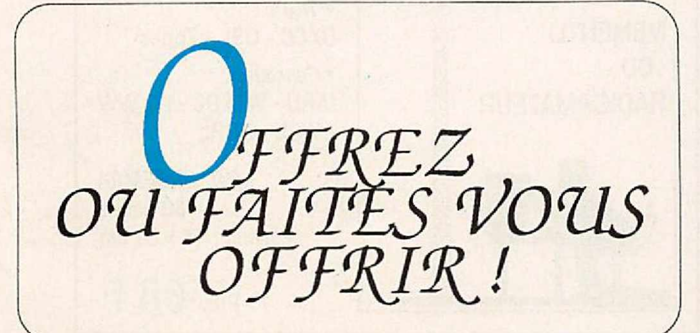
MANIPULATEUR ÉLECTRONIQUE

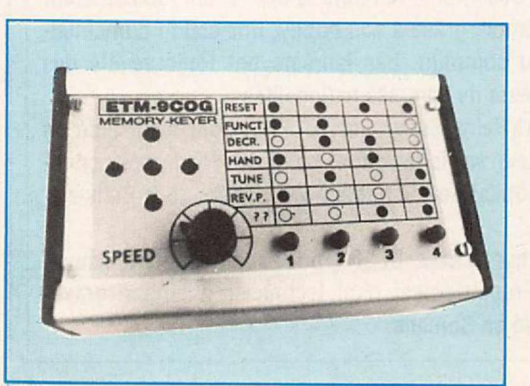
SANS CLÉ – VITESSE RÉGLABLE

RÉF. ETM1C

PRIX : **350 FF**
+ port 30 FF







Identique à l'ETM9-C mais celui-ci est sans clé.

RÉF. ETM9COG

PRIX : **1420 FF**
+ port 30 FF

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM

radio-communication, la radio et l'éducation. Un livre sera édité comme témoignage. L'exposition durera pendant tout le mois de novembre 93 et connaîtra des temps forts, notamment pendant les week-ends : celui des 20 et 21/11 étant consacré spécialement aux radio-amateurs, CB, écouteurs, RTTY, packet...
Les organismes et personnes intéressés à y participer peuvent prendre contact avec l'association dans les meilleurs délais. Toutes les propositions et suppositions seront étudiées pour rendre la manifestation attrayante et utile. A noter que les associations seront invitées à titre gratuit.
T.S.F. Auvergne, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 73 42 63 27.

LE SALON DE BOUROGNE (90)

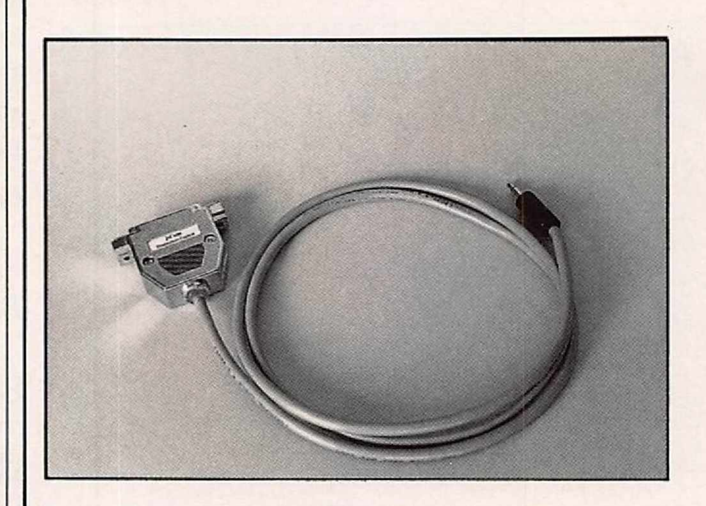
C'est sous le signe de la Sécurité Civile que le 7ème Salon de la Communication s'est tenu les 21 et 22 novembre 92. Organisé par le club radioamateur et cibiste du foyer rural de Bourogne avec la participation des clubs régionaux (REF 90, FF6KEB, Groupes S.O.S. C.A.R.O.L.E, Amitié Radio, Alpha Romeo etc...) et de la Protection Civile du Territoire de Belfort (La Gendarmerie, les Pompiers, le SAMU, l'ADPC 90, la Croix Rouge 90, le Secours en Mer 25, l'ADRASEC 90 etc...). A noter aussi la présence de clubs suisses. De nombreuses démonstrations sur les modes de transmission les plus récents ont eu lieu pendant ce week-end qui a connu une affluence record. Pendant le déroulement du Salon, Jean-Pierre, F6AXC, de Valentigney (25) a participé à un réseau d'appel d'urgence pour un médicament rapidement trouvé à Paris et expédié aussitôt à Novi Sad en Serbie. Parmi les visiteurs, de nombreux radioamateurs et cibistes étaient venus prendre contact, voir le matériel exposé et participer à la bourse d'échanges.

NOUVELLES INTERNATIONALES

L'ANTENNE D'OR DE LA VILLE DE BAD BENTHEIM

Chaque année, au cours du Festival Germano-Hollandais des Radio Amateurs (DNAT) qui s'y tient, la Ville de Bad Bentheim décerne «l'Antenne d'Or» à un radioamateur ayant accompli, grâce à son hobby, une action humanitaire hors du commun. Les lauréats ont toujours été des radioamateurs de diverses nationalités :
1982 : Karl-Heinz Steigmann, DL2BE, pour avoir aidé un jeune docteur sur le terrain et réuni des fonds pour construire un hôpital pour enfants à la frontière de la Bolivie et du Brazil.
1983 : Lothar Scharz, DL3FC, pour avoir assuré le sauvetage et le rapatriement d'un technicien allemand gravement blessé en Somalie.

boLog, HyperLog, HamWindows de Kenwood.
Que ceux qui n'auraient pas de logiciel de pilotage du transceiver se rassurent, j.Com livre un shareware avec son produit. Existe en 4 versions, selon la marque de votre transceiver.
Le prix est de 60 $ avec le port. j.Com - Box 194 - Ben Lomond, CA 95005 - U.S.A



DISQUETTES DU REF 13

A l'initiative des opérateurs système de FF6KED, et afin d'entretenir les relais packet et BBS, des disquettes PC sont proposées, contenant tous les utilitaires dont on a généralement besoin lorsque l'on démarre en packet radio... et bien d'autres : 7PLUS, SERVEUR FBB, YAPP, pour ne citer que ceux-là.
Si le produit vous intéresse, contactez le REF 13 - BP 12 - La Gavotte - 13170 Pennes Mirabeau.

1984 : Prof. Julio Nadone, IØLL, pour services rendus lors d'un séisme en Italie en opérant 60 heures de suite pour l'établissement des secours.
1985 : Dr. Wilfried Ruppert, DJ5RT, bien connu pour son réseau d'assistance médicale vers l'Afrique (DLØMAR, Medical Assistance Radio).
1986 : Dr. Alexander Bendoreitis, CP8AL, pour son action médicale à la frontière de la Bolivie et du Brésil.
1987 : Claude van Pottelberghe de la Potterie pour son assistance radio immédiate et spontanée lors du naufrage du ferry-boat «Harold of Free Enterprise» près de Zeebrugge.
1988 : Jan de Graaf, PA3AEV, pour son activité radio lors de l'éruption du volcan colombien «Nevado del Ruiz».
1989 : Karen Karapetian, UG6GAT, pour son opération depuis la station-club UG7GWO pendant le tremblement de terre d'Arménie.
1990 : Herbert Scheider, DF9KN, pour services rendus dans le cadre de l'assistance européenne à la Roumanie.
1991 : Stefan Szegedy, YO2BZ, pour avoir rétabli le contact radio et mis en place un réseau d'aide à la Roumanie pendant les événements politiques de 1989.
1992 : Tibor Szabo, HA5LN, qui, depuis la station club HA5KD, organisa un réseau d'urgence et d'aide médicale et alimentaire en Transylvanie après la révolution roumaine.
La 12ème «Antenne d'Or» sera décernée le 27 août 1993, toujours à Bad Bentheim, à l'occasion de son Festival Radio-amateur.
Toute organisation, individu, radioamateur ou non qui aura bénéficié de l'aide d'un ou plusieurs radioamateurs peut proposer un ou des méritants en envoyant les documents



relatant les faits en détail, le 15 mai au plus tard, à l'adresse suivante :
Stadt Bad Bentheim, P.O.Box 1452, D 4444 Bad Bentheim.
Le jury se compose du Maire de la Ville, du Responsable du Festival, du Président de la Région 1 de l'IARU et des présidents des associations VERON, VRZA, DAREC et VFDB.

SONDAGE RSGB SUR LE QRM

Cette année, lors de son congrès annuel, la RSGB avait procédé à un sondage sur les interférences électromagnétiques.
Trois questions étaient posées aux radioamateurs, questions du genre :
1 - Avez-vous eu des problèmes de brouillages pendant les douze derniers mois ?
2 - Si oui et que vous en étiez la victime, quelle en était l'origine ?
3 - Si vous en étiez «l'auteur» quel type d'appareil en était affecté.
Voici les résultats de ce sondage :
1 - Parmi les OM interrogés 51 % d'entre eux avaient eu des problèmes d'interférence pendant les douze derniers mois.
2 - Causes d'interférences à des stations OM :

33,3 %	Contacts mécaniques de thermostats, d'interrupteurs...
33,3 %	Ordinateurs
11,9 %	Autres services radio (CB, Radio-Taxis etc...)
21,4 %	Divers, parmi lesquels on trouve : Les sélecteurs téléphoniques, les tondeuses à gazon, les postes de soudure à arc, les compresseurs, les perceuses, les aspirateurs, les téléviseurs (balayage lignes), les machines à usiner par étincellage, les réseaux de TV câblée et les téléphones sans fil.

3 - Equipements «brouillés» par des stations OM :

26 %	Téléviseurs.
19 %	Téléphones.
18 %	Equipements Hi-Fi.
18 %	Vidéo, magnétoscopes.
7 %	Répondeurs téléphoniques.
6 %	Récepteurs de radiodiffusion.
1 %	Ordinateurs.
5 %	Divers comprenant des éclairages de secours, des alarmes et un orgue électronique.

(Source : «Radio Communication», déc. 92).
En résumé, les contacts de commutation et les ordinateurs représentent, à eux seuls, les 2/3 des causes de QRM à la réception. En émission, ce sont les équipements audio-visuels, tous confondus (TV, Vidéo, Hi-fi et BCL), qui sont affectés dans les 2/3 des cas de QRM, sans tenir compte des appareils et répondeurs téléphoniques (1/4 des cas)...

NOUVELLES DIVERSES

INTELEC 93

Organisée par France Telecom et la Société des Electriciens et des Electroniciens (SEE), la 15ème Conférence Internationale sur l'Energie dans les Télécommunications, INTELEC'93, se tiendra au Palais des Congrès de Paris du 27 au 30 septembre 1993. INTELEC est un forum international d'échanges d'informations sur l'énergie et l'alimentation des systèmes de communications.
Le thème d'INTELEC'93 est : L'environnement technique, élément indispensable de la fiabilité des systèmes de télécommunications. Il regroupe l'énergie, la thermique et l'aéraulique, la protection, le contrôle et la gestion.
Plus de 700 participants venant de près de 40 pays sont attendus à cette manifestation au cours de laquelle seront présentés une centaine de communications couvrant tous les sujets liés à l'environnement technique.
Par ailleurs, une grande exposition internationale d'équipements est prévue pour permettre aux professionnels des secteurs concernés de faire le point sur l'état du marché et de découvrir les nouvelles technologies.
Les demandes d'informations doivent être adressées à :
INTELEC'93, c/o SEE, 48 rue de la Procession, 75724 Paris Cedex 15. Tél : (16.1) 44 49 60 60.

UN NOUVEAU MAGASIN EN ILLE-ET-VILAINE

Ouverture d'un point de vente de matériel OM et CB dans la région de Rennes, sa raison sociale et son adresse : Radiocommunication d'Ille et Vilaine, 9 impasse des Cèdres, Crévin, 35320 Le Sel de Bretagne. Son titulaire, Mr Daniel Moritz, vous propose du matériel émission et réception radioamateur et CB, VHF et HF marine, téléphones sans fil, accessoires et, bien sûr, les produits SORACOM.

INFOS DE DERNIERE MINUTE...

TRAFIC

SAINT CHRISTOPHER

James, 5Z4FV, doit signer V47FV en IOTA NA-104, depuis le 19 décembre jusqu'au 5 janvier, surtout sur 80 mètres. QSL via N3JCL, 855 Springdale Dr., Exton PA 19341, USA.

BAHAMAS

Bill, KM1E, doit signer C6AGN en IOTA NA-080, depuis le 15 décembre jusqu'au 11 janvier, surtout sur 6 mètres. Il y retournera en mars prochain. QSL via KA1DIG (CB).

ILES MARSHALL

George AD1S et Darrell AH9B seront V73S et V73B du 8 au 15 janvier, en CW, SSB et RTTY. Fréquences à 25 kHz

(CW) et 85 kHz (RTTY) du bas de bande + 2 à 3 kHz en cas de QRM. QSL via OKDXA, PO Box 88, Wellston OK 74881, USA.

ARUBA

Une équipe d'opérateurs US signera P4/W1EKT, du 11 au 18 janvier, en CW, SSB et RTTY sur toutes les bandes en portant une attention particulière sur le segment novice US de la bande 10 mètres. QSL via AA1M (CB).

COTE D'IVOIRE

La station club TU2CI a été souvent présente dans les principaux concours de 1992 : IARU HF (1420 QSO), CQ WW DX Phone (4200 QSO) et JARL Phone (360 QSO). Joël, TU2FQ, répond à toutes les QSL pour TU2CI adressées à : ARAI, 01 BP 2946, Abidjan 01, Rép. de Côte d'Ivoire.

F6BLQ est TU4EG et espère obtenir TU5DX. Actif surtout sur les bandes basses et WARC, il est QSL via F6ELE.

TU5 est le nouveau préfixe destiné aux résidents, il fait suite à la série TU4 maintenant épuisée.

Christian, TU5AX, que nous remercions pour ces infos de Côte d'Ivoire, sera en D2, comme déjà annoncé, à partir de janvier 93 pour 18 à 24 mois avec une activité prévue sur un maximum de bandes. QSL via F6FNU.

EN BREF...

- S21ZG est l'indicatif tant attendu par Eric, WZ6C, depuis le 7 décembre. QSL via W4FRU.
- TC5CB devait être actif depuis le 16 décembre, mais tout dépend des événements locaux.
- Précisons que 3D/ sera activé par l'équipe suédoise actuellement en tournée dans le Pacifique et qui se trouve à Fidji du 29 décembre au 15 janvier. QSL via SMØNZY.
- 8P9DX du 23 janvier au 6 février avec participation au CQWW 160 mètres. QSL via VE3ICR.

LE TRAFIC, C'EST AUSSI CELA !

Parmi les activités des radioamateurs figure celle qui concerne la chasse aux diplômes. Voici un record réalisé en moins de dix mois : 5 bandes DDFM, 5 bandes DPF, DUF excellence, DTA, DD TOM, WAC, WAZ, EWWA (DXCC à l'européenne), DNF, 100YL, YL URSS et 316 pays confirmés (mais là en plus de dix mois).

L'auteur de cette chasse ....F1JJM.

CIBISTES

LA REGLEMENTATION CB

La DRG vient de nous faire parvenir les modifications qui seront apportées au fascicule de la CB. Nous avions, comme d'autres, apporté nos commentaires sur ce projet. Il est à noter que nos remarques ont été prises en considération. On notera, par exemple, la suppression de toute référence au montant de la taxe.

Le guide précise les canaux à usage réservé :
- le 9 pour l'entraide et l'assistance,
- le 19 pour les usagers de la route,
- le 27 est un canal d'appel (le 11 pour la FM).

Le DX reste toléré s'il est pratiqué dans les conditions techniques fixées par l'arrêté (puissance).

A.S.R.M. (44)

Le vendredi 18 décembre 1992, les membres du club «Assistance Secours Routière Maritime» de Pornic ont tenu leur assemblée générale. A l'ordre du jour figurait l'élection de son nouveau bureau dont le président est Michel, Roussillon 44. L'A.S.R.M. rappelle qu'elle est à la disposition de toutes les associations qui organisent des manifestations publiques nécessitant une assistance radio fiable et que certains de ses membres sont titulaires du diplôme de secouriste B.N.P.S.

A.S.R.M., BP 65, 44210 Pornic.

CLUB RADIO DE LA SEILLE (57)

Pendant les trois premiers week-ends de septembre, le C.R.S. organisait pour la première fois une expédition DX, indicatif 14 CRS ØØ, avec une parfaite organisation au niveau du campement et de l'intendance. Malgré des conditions quasi inexistantes et le mauvais temps, 124 QSO ont été réalisés dont 84 avec demande de confirmation, 36 QSL étant parvenues au club. Cependant quelques rares ouvertures permirent de contacter des pays européens, africains, les Antilles et le Brésil sans oublier la CEI et l'Albanie ! Quelques essais eurent aussi lieu en CW et RTTY avec des radioamateurs de la région.

Club Radio de la Seille, BP 15, 57260 Dieuze.

CLUB BRAVO TANGO (60)

Le 14 novembre dernier, l'International DX Club assistance Bravo Tango a tenu son assemblée générale annuelle à Balgny-sur-Therain. A l'ordre du jour figurait l'élection du nouveau bureau dont le président reste David Petit, 14 BT 001. Le Club Bravo Tango comporte actuellement 68 membres à vie répartis dans 14 différents pays. Pour tous renseignements, s'adresser à : Club Radio Tango, BP 12, 60250 Balagny/Thérain.

CLUB SIERRA-SIERRA (62)

Le Club continue à progresser grâce à l'aide de ses membres dont le nombre en France est de 360 à l'heure actuelle. Vingt pays y sont aussi représentés. Son assemblée générale aura lieu le samedi 24 mars 1993 à Blache (62) et il compte sur la présence de ses membres, parents et amis.

Une activité est prévue pour le lendemain dimanche 14, de plus amples détails seront fournis ultérieurement.
Club Sierra-Sierra, BP 33, 62118 Biache.

LE SALON DE LA COMMUNICATION DE BIACHE (62)

Le Club «Loisir Radio Communication Biachois», organise les 23 et 24 janvier son Salon International de Communication à la Maison des Sociétés de Biache-St-Vaast. Au programme : présentation de matériel de télécommunication, informatique, magazines, clubs etc...
Club «Loisirs Radio Communication Biachois», BP 29, 62118 Biache-St-Vaast.

CLUB ALPHA ROMEO (66)

Le Club Alpha Roméo vient de fêter ses 10 années d'existence et à cette occasion plusieurs nouveautés sont à signaler : Mise en service d'un serveur minitel accessible en faisant le N° 68 61 41 51, la parution de son Bulletin de liaison de 64 pages A4, un nouveau pin's à l'emblème du club et l'édition de nouvelles cartes QSL régionales en couleur.
Se renseigner auprès du : C.A.R., BP 1011, 66101 Perpignan Cedex.

CLUB SIERRA NOVEMBER (74)

Le 5 décembre 1992, le club Sierra November (Association loi 1901) a été fondé par une trentaine de cibistes. Son siège social se trouve à Fillinges (74) à 15 km de la frontière suisse. Ce club regroupe des amateurs de DX et n'est pas concerné par le secours routier et l'assistance. Regroupant des opérateurs de tous âges, horizons et expérience, il dispose de locaux et d'une station pour l'initiation des profanes à la pratique du DX. En contact avec d'autres associations et les fédérations nationales, il pourrait adhérer à l'une de ces fédérations dans un proche avenir. Le club accueille régulièrement de nouveaux membres et entend rester ouvert à tout cibiste passionné de DX. Pour tous renseignements :
Sierra November, BP 359, F-74807 La Roche-sur-Foron.

INTERNATIONAL CLUB CATALAN (77)

L'assemblée générale annuelle de l'I.C.C. aura lieu le samedi 23 janvier 1993 a 16 heures au restaurant «La Truffade» 15 avenue Jean Jaurès à Villeparisis. A l'ordre du jour : L'adhésion portée à 200 F., élection du bureau, rapport d'activité, compte-rendu de la trésorerie et planning des activités pour 1993. Ceux qui le désirent pourront prendre part au repas de 13 heures (50 F pour les membres et 100 F pour les autres). Retenir sa place auprès du trésorier, Daniel, ICC 660.
International Club Catalan, BP 30, 77270 Villeparisis Cedex.

ENFANCE ET PARTAGE QUERCY (81)

Des Cibistes au Grand Coeur...
L'Association «Enfance et Partage Quercy» (E.P.Q.) prépare un départ pour le Mali le 14 janvier prochain. Son opération humanitaire pourra être suivie en direct par tous les amateurs de DX : installation de pompes et aide à la lutte contre l'érosion des sols.
Deux membres du club utiliseront un 4x4 équipé du matériel conséquent. Vous vous mettrez à l'écoute de Roméo + xyl sur le réseau E.P.Q. les 31 janvier, 14 et 28 février, 14 et 28 mars et 4 avril de 10 à 12 heure française sur 27,455 MHz.
Vous pourrez soutenir cette action en envoyant 30F à l'ordre de l'Association à l'adresse ci-dessous.
La somme collectée, avec avis de réception sous forme de QSL «spécial Mali», sera reversée à E.P.Q. pour une nouvelle action en faveur du peuple Dogon. Ces actions ont reçu l'appui d'autres clubs CB tels que le «Victor Lima International DX Groupe».
Association «E.P.Q.», Raymond Coudon «14 - VL 1880, villa «la Cigale», Chemin d'En Brouysset, 81370 Saint-Sulpice. Tél. 63 40 07 24.

GROUPES S.O.S.-C.B.-C.A.R.O.L.E.

Leur premier congrès s'est tenu les 14 et 15 novembre à Lusigny et réunissait une centaine de membres représentant 40 clubs et 2000 adhérents. C'est à la suite de l'affaire de la petite Carole Martin que ce mouvement avait été fondé en 1984. Malgré l'échec médical par faute de donneur compatible, l'élan de générosité ne s'est pas éteint pour autant et d'autres enfants ont pu être aidés et l'argent des collectes donné à des hôpitaux pour enfants.
Le but du congrès de Lusigny était tout d'abord de «tous se connaître», en outre le mouvement tente de s'organiser pour se voir accorder une «reconnaissance d'utilité publique».
Autres thèmes du congrès : entraide sur la route, à la campagne, dans le sable et en hiver. On y a évoqué aussi l'opération humanitaire de S.O.S.-C.A.R.O.L.E. au profit des sinistrés de Vaison-la-Romaine et du Sud de la France (Vaucluse, Aude). Un nouveau bureau national a été élu, son président est M. François Dépardieu, «Delta».
A l'occasion du Téléthon 1992, a été mis en place le Téléthon Circuit C.A.R.O.L.E. du 3 au 5 décembre avec la participation des Groupes d'Ile de France (93), de Breteuil A.C.B. (60), de l'Association des Ondes Clermontaises (63), du Bassin d'Arcachon (33) et de l'Indre-et-Loire (37). Cette opération comprenait diverses assistances à des compétitions et «défis» menés par des handicapés.
Pour tous renseignements concernant le mouvement, ses groupes régionaux et ses activités : S.O.S.- CB Ile de France, Groupe C.A.R.O.L.E., Maison Daniel Balavoine, 18, avenue Léon Blum, BP 2, 93141 Bondy Cedex. Tél. 16 (1) 48 02 81 83.

LISTE DES PRINCIPAUX REVENDEURS DES PRODUITS SORACOM

DANS L'ORDRE : DÉPARTEMENT, VILLE ET NOM DE LA SOCIÉTÉ

01	BOURG EN BRESSE	UTV - 74.45.05.50
06	CANNES	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE
06	MANDELIEU	GES COTE D'AZUR - 93.49.35.00
06	NICE	LIBRAIRIE DE LA SORBONNE - 93.13.77.77
13	MARSEILLE	GES MIDI - 91.80.36.16
13	MARSEILLE	LIBRAIRIE MAUPETIT - 91.48.71.77
13	ROGNAC – RN113	DISTRACOM - 42.87.12.03
14	CAEN	NORMANDIE RADIO - 31.34.62.06
15	AURILLAC	LIBRAIRIE MALROUX MAZEL - 71.48.17.77
17	SAINTES	LIBRAIRIE SALIBA - 46.93.45.88
18	BOURGES	GES - 48.67.99.98
18	BOURGES	LIBRAIRIE MAJUSCULE - 48.70.85.71
19	BRIVE	LIBRAIRIE SEIGNOLLES - 55.74.29.30
21	DIJON	LIBRAIRIE DE L'UNIVERSITE - 80.30.51.17
22	LAMBALLE	SONO-CB-MUSIQUE TANDY - 96.31.33.88
22	SAINT-BRIEUC	LIBRAIRIE AU TEMPS DE VIVRE - 96.33.06.26
25	BESANÇON	TECHNI-SERVICES - 81.81.49.50
25	BESANÇON	REBOUL - 81.81.02.19
26	VALENCE	LIBRAIRIE CRUSSOL - 75.43.09.56
27	VERNON	LIBRAIRIE "AUX MILLE PAGES" - 32.51.05.91
28	CHARTRES	LIBRAIRIE LESTER - 37.21.54.33
28	CHATEAUDUN	ETS HUET - 37.45.33.21
29	QUIMPER	LA PROCURE ST-CORENTIN - 98.95.88.71
30	NIMES	LIBRAIRIE GOYARD - 66.67.20.51
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE PRIVAT - 61.23.09.26
31	TOULOUSE	LIBRAIRIE CASTELA - 61.23.24.24
32	AUCH	STE RCEG - 62.63.34.68
33	BORDEAUX	LIBRAIRIE MOLLAT - 56.44.84.87
33	BORDEAUX	M.G.D. ELECTRONIQUE - 56.96.33.45
33	BORDEAUX	SILICON RADIO - 56.69.17.08
33	MERIGNAC	RADIO 33 - 56.97.35.34
34	MONTPELLIER	LIBRAIRIE SAURAMP - 67.58.85.15
35	CREVIN	RADIOCOMMUNICATION D'ILLE-ET-VILAINE - 99.42.42.41
35	RENNES	TUNER 35 - 99.50.86.06
37	CHINON	STE ILIA BRICOMARCHE - 47.93.22.22
37	TOURS	R.E.F. - 47.41.88.73
37	TOURS	LIBRAIRIE TECHNIQUE - 47.05.79.03
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE ARTHAUD - 76.42.49.81
38	GRENOBLE	LIBRAIRIE HAREL
38	GRENOBLE	ELECTRONIQUE BAYARD - 76.54.23.58
42	ROANNE	LIBRAIRIE LAUXEROIS - 77.71.68.19
42	SAINT-ETIENNE	LIBRAIRIE DE PARIS - 77.32.89.34
44	NANTES	LIBRAIRIE OUGUEL - 40.48.50.87
44	NANTES	WINCKER FRANCE - 40.49.82.04
44	NANTES	OMEGA - 40.20.03.33
49	ANGERS	LIBRAIRIE RICHER - 41.88.62.79
49	ANGERS	ANJOU LIAISON RADIO - 41.43.45.48
49	CHOLET	CHOLET COMPOSANTS - 41.62.36.70
49	CHOLET	LIBRAIRIE TECHNIQUE - 41.46.02.40
50	VILLEDIEU-LES-POELES	RADIO TECH SERVICES - 33.50.80.73
51	REIMS	GUERLIN MARTIN - 26.88.40.30
54	NANCY	HALL DU LIVRE - 83.35.53.01
56	LORIENT	LA BOUQUINERIE - 97.21.26.12
58	LA-CELLE-SUR-LOIRE – RN7	TRANSCAP ELEC. - 86.26.02.46
58	NEVERS	LIBRAIRIE DE LA PRESSE - 86.61.05.87
59	LILLE	FURET DU NORD - 20.78.43.09
59	VALENCIENNES	FURET DU NORD - 27.33.01.33
61	LE SAP	MIRAGE - 33.39.40.18
62	ARRAS	LIBRAIRIE BRUNET - 21.23.46.34
62	BOULOGNE S/MER	LIBRAIRIE DUMINY - 21.87.43.44
62	ESTREE-CAUCHY	GES NORD - 21.48.09.30
62	LIBERCOURT	ONDES COURTES - 21.74.56.56
62	WIZERNES	CLASH - 21.39.41.31
63	CLERMONT-FERRAND	ALARME SECURITE - 73.35.08.40
63	CLERMONT-FERRAND	LIBRAIRIE LES VOLCANS - 73.43.66.55
64	ANGLET	PHOTO HARRIAGUE - 59.63.87.05
65	TARBES	AUTO HI-FI 65 - 62.34.66.11
67	LINGOLSHEIM	BATIMA - 88.78.00.12
67	STRASBOURG	LIBRAIRIE BERGER-LEVRAULT - 88.75.51.55
68	COLMAR	LIBRAIRIE HARTMANN - 89.41.17.53
68	MULHOUSE	LIBRAIRIE L - G. BISEY - 89.46.58.14
69	LYON 2e	LIBRAIRIE FLAMMARION - 78.38.01.57
69	LYON 2e	LIBRAIRIE DECITRE - 72.40.54.54
69	LYON 3e	STEREANCE ELECTRONIQUE - 78.95.05.17
69	LYON 6e	FREQUENCE CENTRE - 78.24.17.42
69	LYON 6e	GES - 78.52.57.46
69	LYON 9e	LYON RADIO COMPOSANTS - 78.28.99.09
72	LE MANS	LOISIR RADIO COMMUNICATION - 43.85.40.10
73	CHAMBERY	LIBRAIRIE DE LA COLONNE - 79.33.53.64
74	BALLAISON	TELE-RADIO-CB S.A.V. - 50.94.01.04
74	EPAGNY	SOCIETE DUPLEX - 50.22.06.42
75	PARIS 2e	LIBRAIRIE GIBERT JEUNE - (1) 42.36.82.84
75	PARIS 5e	LIBRAIRIE EYROLLES - (1) 44.41.11.11
75	PARIS 10e	LIBRAIRIE PARISIENNE DE LA RADIO - (1) 48.78.09.92
75	PARIS 10e	T.P.E. - (1) 42.01.60.14
75	PARIS 12e	GES - (1) 43.45.25.92
75	PARIS 12e	CHOLET COMPOSANTS
75	PARIS 15e	HYPER CB - (1) 45.54.41.91
76	LE HAVRE	LIBRAIRIE LA GALERNE - 35.43.22.52
76	ROUEN	CITIZEN BAND - 35.03.93.93
78	VAUX S/SEINE	LIBRAIRIE LE PAPIRUS - (1) 30.91.93.77
81	MAZAMET	GES PYRENEES - 63.61.31.41
83	LA CRAU	MAISON DE LA PRESSE - 94.66.76.12
83	TOULON	INTER-SERVICE - 94.22.27.48
88	LE THILLOT	LIBRAIRIE GIGANT - 29.25.00.12
88	SAINT-DIE	MAISON DE LA PRESSE - 29.56.83.06
89	AUXERRE	SM ELECTRONIQUE - 86.46.96.59
90	BELFORT	E2I - 84.28.03.03
92	ASNIERES	GO TECHNIQUE - (1) 47.33.87.54
92	PUTEAUX	PUTEAUX RADIO ELECTRIC - (1) 47.76.32.46
94	MAISON ALFORT	U.R.C.
95	SARCELLES	SARCELLES DIFFUSION - (1) 39.86.39.67

BELGIQUE

B3800	SAINT-TRUIDEN	STAR ELECTRONIQUE

A propos de l'Evénement du Jeudi

Bruno Lasserre (DRG) nous répond au sujet de l'article paru dans l'EdJ. Emile Zuccarelli rappelle la réglementation en vigueur pour le packet.

Bruno Lasserre (DRG) nous écrit. Côté Evénement du Jeudi aucune réponse. Il fallait s'y attendre.

Dans sa lettre du 14 décembre, Bruno Lasserre patron de la DRG a la gentillesse de nous rappeler la réglementation en cours pour ce qui concerne l'écoute des bandes radioamateurs. Nous l'avions sans doute oublié.

Seule, la fin de sa lettre, permet de cerner la position de l'administration :

"...Le système mis en place par les associations a donné lieu à des remarques de l'administration car, notamment, le terme de "radioamateur écouteur" apparaissait en contradiction avec la réglementation relative au service amateur. Le risque de confusion semble bien réel, et le cas évoqué dans l'article de "l'Evénement du Jeudi" en est un exemple probant. Souhaitant un développement harmonieux du radioamateurisme en France, je rejoins votre réflexion qui tend à clarifier la terminologie utilisée en référence à la réglementation internationale.

Quand à la liberté d'écoute, elle n'autorise pas l'utilisation et la publication des informations qui auraient été ainsi obtenues. En ce domaine, le droit issu de la loi du 10 juillet 1991 relative au secret des correspondances ainsi que les articles 186-1 alinéa 2 et 368 du code pénal s'appliquent, les personnes lésées étant en mesure de déposer plainte...".

Notons, mais cela nous nous en doutions, que l'Administration n'entend pas faire la police. Si le secret des correspondances est violé il appartient au "pirate" de porter plainte.

Autre lettre intéressante, celle de Emile Zuccarelli ci-devant Ministre des P et T.

Répondant à un amateur du 63 via le député M. Pourchon le Ministre précise :

"...La transmission de données par voie radio dans les bandes amateurs, appelée "packet radio" dont l'expérimentation avait été tolérée par la précédente tutelle, n'a pas à ce jour encore fait l'objet d'une réglementation spécifique complétant la réglementation générale relative aux stations d'amateurs. Cette activité semble connaître un fort développement, pour autant que l'administration puisse le savoir, car la procédure déclarative instituée par la précédente tutelle n'a, semble-t-il, jamais été suivie d'effet.

Elle pose de plus d'importants problèmes qui justifient que des bornes réglementaires soient posées : en effet, le manque de sens des responsabilités de certains opérateurs amateurs, laissant diffuser à travers leurs équipements "transparents" des messages tels que des appels aux brouillages, des propos diffamatoires, des messages de nature politique, et la possibilité de faire appel pour ces transmissions à des procédures de cryptologie, en contradiction avec l'article 28 de la loi n°90-1170 sur la réglementation des télécommunications, pourraient porter atteinte à l'ordre ou la sécurité publique.

En outre, semble se développer sur ce réseau de stations radioélectriques amateurs un système de messagerie personnelle et d'annonces commerciales privées entre les amateurs ce qui est contraire à la réglementation internationale relative au service d'amateur.

Je m'attacherai donc dans les prochains mois à faire établir une réglementation relative aux réseaux de stations radioamateurs qui tienne compte des avancées de la France dans ce domaine, mais qui sera basée sur une plus grande responsabilisation des radioamateurs pour que cette activité se développe dans le respect de l'éthique qui leur est chère, et que défendent les associations avec lesquelles la concertation sera poursuivie sans relâche...".

Vous avez bien lu. Meilleure responsabilité des amateurs.

S. FAUREZ, F6EEM

MEILLEURS VŒUX POUR 93 !

RADIO COMMUNICATION SYSTEMES
FETE SES DEUX ANNEES AU SERVICE DES OM'S

C'EST LA FETE SUR LES PRIX

JUSQU'AU 31/01/93

TM 732 E - TR 751 E - TH 26 E

TS 140 S - TS 450 - TS 850

CREDITS - REPRISES

(MATERIELS EN BON ETAT DE FONCTIONNEMENT)

NOMBREUSES OCCASIONS GARANTIES

Radio® communications Systèmes

23, rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. 73 93 16 69
Fax 73 93 97 13

ATTENTION ! Attribution d'un numéro pour toute commande à partir de 1000 F d'achat :
TIRAGE PROCHAIN D'UN LOT DE VALEUR !!!

IC-970E : VHF-UHF évolutif

Les transceivers VHF-UHF multimodes, offrant à l'utilisateur les mêmes prestations qu'un appareil décamétrique sont assez peu nombreux. L'ICOM IC-970E en fait partie.

Si vous ne faites que du trafic «parlotte répéteurs», il ne vous semblera pas utile d'investir dans un IC-970E. Par contre, si les VHF-UHF vous tentent pour des contacts à longue distance, ou si le trafic par satellite vous fait des clins d'œil, il se pourrait que ce transceiver de «haut de gamme» retienne votre attention. Il constitue, en effet, la base d'une station à caractère évolutif, ne serait-ce que par le nombre d'options prévues. Multi-bandes, il est prévu pour un trafic en duplex et, nous le verrons, une utilisation optimisée des satellites.

LA PRISE EN MAIN

Aussi encombrant sur la table qu'un bon transceiver décamétrique , l'IC-970E se présente comme un matériel conçu pour ne pas être déplacé fréquemment. En le déballant, on trouve dans le carton les manuels (Anglais et traduction en Français) ainsi que le cordon d'alimentation pour le 12 V, des fusibles de rechange et deux jacks. Point de micro : il fait partie de la longue liste des options, au même titre que l'alimentation. Pour cette dernière, vous avez le choix entre une alimentation interne (de type «à découpage»), la même que celle qui équipe l'IC-751E ou une alimentation externe. Cette alimentation devra être capable de délivrer une vingtaine d'ampères. Le montage de l'option interne (IC-PS35) requiert l'ouverture de l'appareil et le démontage d'un châssis intermédiaire.

C'est à cette occasion que nous avons examiné les entrailles de l'IC-970E : de la belle électronique mais ô combien d'espace libre prévu pour les nombreuses options ! Installé sur la table, l'IC-970E peut être surélevé grâce à ses pieds escamotables. Signalons également la possibilité de monter, sur les bords de la face avant, des poignées façon rack.

Comme toujours chez ICOM, le manuel est bien conçu. Dès les premières pages, on découvre un découpage méthodique de la face avant, décrivant



L'IC-970E.



Le S-mètre LCD n'est pas des plus réussis.

le rôle de chaque commande. Et il y en a ! Toutes ne sont pas utilisables directement car certaines sont liées à la présence des modules optionnels. Sans pour autant nous arrêter sur chacune d'elles, faisons néanmoins le tour du panneau avant. C'est l'écran LCD, sur lequel s'affichent la fréquence et les modes de fonctionnement qui occupe la plus grande surface de la face avant.

Orangé, les inscriptions y apparaissent en noir, offrant un contraste correct. Je n'ai pas du tout aimé l'allure fantaisiste du S-mètre de la bande secondaire («SUB METER»). Le S-mètre principal utilise, quant à lui, le galvanomètre aux fonctions multiples : tension d'ALC, zéro central pour la FM, indication du niveau relatif de la HF en émission.

La commande de fréquence est assurée par un lourd bouton qui peut, au choix, être libre ou cranté par enclenchement d'un solénoïde (pratique pour les «canaux FM»).

C'est la touche «CLICK» qui se charge de la sélection. Grâce à son inertie, il s'avère agréable et efficace lorsqu'on balaie la bande. Autre dispositif prévu pour introduire une fréquence : le clavier numérique.

La gestion des 2 VFO et des mémoires est sensiblement identique à celle des matériels décamétriques.

A l'arrière un dissipateur... immense !

Les possesseurs d'un IC-765 ne seront pas déroutés devant le 970E. C'est sur la partie droite de la face avant que sont regroupées les commandes des VFO et mémoires.

Les deux émetteurs-récepteurs sont indépendants. D'origine, l'IC-970E est équipé en 144 et 430 MHz. Les commandes de VOLUME et SQUELCH, pour chacun des récepteurs (principal

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Couverture :
2 m : 144 à 146 MHz
70 cm : 430 à 440 MHz
Bande 1200 MHz (E/R) en option
Réception 50 à 905 MHz en option

Modes : SSB, FM, CW

Pas : 10 Hz en SSB et CW
FM : 5, 10, 12.5, 20, 25, 100 kHz
et 1 kHz et 100 kHz en tous modes

Poids : 14.5 kg (sans alim).
Dimensions : 425 x 149 x 406 mm

Alimentation : 13.8 V
Consommation réception : 2.5 A
Consommation émission : 9.0 A

Récepteur :
Double conversion en CW et SSB (10, 0.455 MHz)
Triple conversion en FM (71, 10, 0.455 MHz)

Sensibilité :
0.11 µV 10 dB S/N (SSB, CW)
0.18 µV 12 dB SINAD (FM)

Sélectivité à -6 dB et à -60 dB:
2.3 kHz / 4.2 kHz en CW et SSB
15 kHz / 30 kHz en FM

RIT : +/- 9.99 kHz

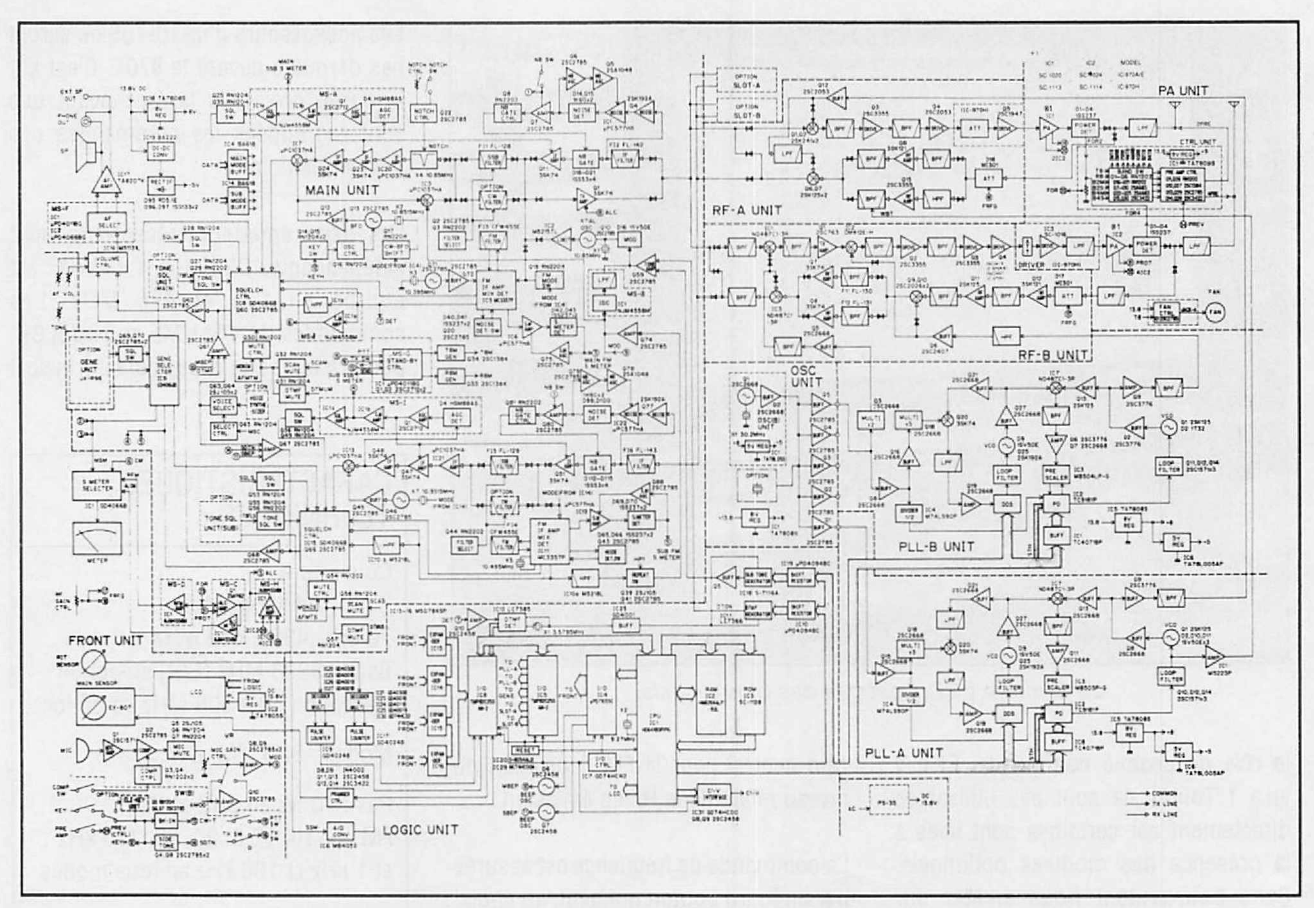
Notch : 25 dB (+/- 1.2 kHz)

Puissance BF : 1.5 W / 8 Ohms

Emetteur :
Puissance : 3.5 à 25 W (tous modes)

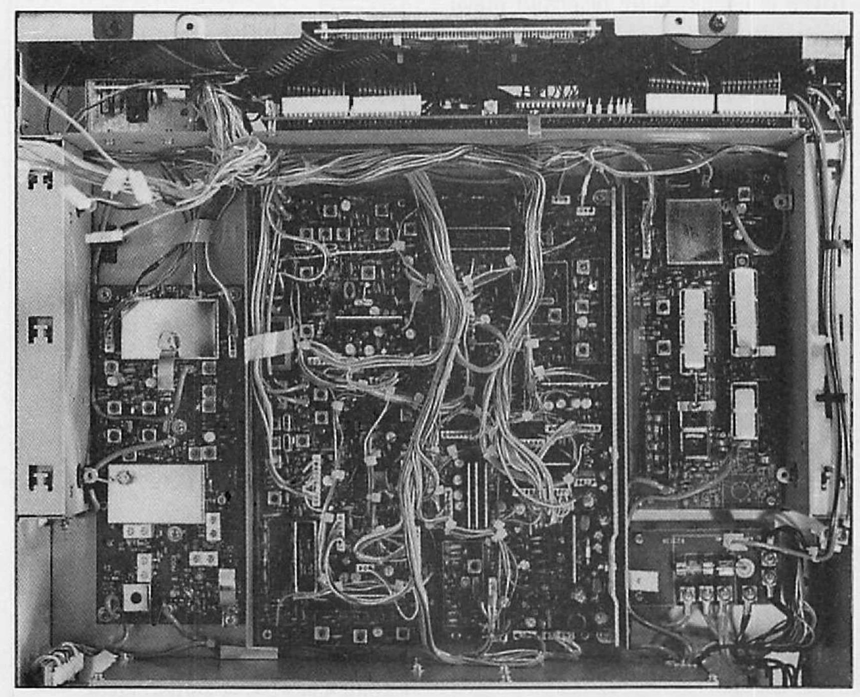
Impédance micro : 600 ohms

Toutes performances non mesurées, annoncées par le constructeur.



Synoptique de l'IC-970E.

et auxiliaire) sont concentriques. La commande de gain HF agit sur le récepteur sélectionné comme «principal». La gestion des hauts-parleurs permet de distribuer le son sur le HP interne, un HP externe, ou de mélanger les signaux audio issus des récepteurs sur un même haut-parleur.



Une vue interne, côté FI.

Les amateurs de CW (oui, il y a des télégraphistes sur les VHF et UHF !) se contenteront de leur manip électronique habituel ou feront l'acquisition de l'option «ELEC-KEY» qui donnera vie à la touche du même nom. La vitesse est alors ajustée par le potentiomètre KEY SPEED.

Les amateurs de phonie se réjouiront de savoir que, ouf !, le compresseur de modulation n'est pas en option. A utiliser avec parcimonie (qui c'est çui là ?) mais efficace quand dame propag se dégonfle. La commande AGC est à deux positions : rapide ou lent. Le récepteur auxiliaire est toujours préréglé (lent en SSB, rapide en CW).

Une touche PREAMP permet de mettre en service des préamplificateurs... optionnels externes. A ce sujet, le manuel attire l'attention de l'utilisateur sur le fait qu'une tension continue est délivrée sur les prises antennes du transceiver. A prendre en compte si vous n'êtes pas équipé en «tout ICOM».

POUR LES SATELLITES

Le grand confort apporté par l'IC-970E est pour les amateurs de trafic par satellites. Un petit commutateur à 6 positions gère le fonctionnement du transceiver dans ce mode simplifiant les problèmes de différences entre satellites (décalage des voies montantes et descendantes, en sens et en amplitude) et, par la même occasion, celui de l'effet Doppler.

Notons que le mode B (145/435 MHz) est accessible à tous, alors que le mode L requiert la mise en œuvre du module optionnel pour le 1200 MHz.

Il est évident que, pour le trafic par satellite, l'IC-970E devra être secondé par de bonnes antennes voire des préamplificateurs et petits linéaires.

En fait, le transceiver dispose de 10 mémoires réservées aux satellites. On y inscrit la valeur des fréquences montante et descendante pour un mode donné. L'IC-970E maintient en permanence le décalage, et ajuste automatiquement la fréquence d'émission, en suivant celle du récepteur, tout en tenant compte du sens (N ou R) que vous aurez sélectionné. Pour compenser l'effet Doppler, il suffit alors d'ajuster la commande principale (MAIN) sur le signal reçu. Beaucoup plus difficile à expliquer ici qu'à mettre en pratique sur le terrain ! OSCAR 13 dans une mémoire, RS-10 dans une autre... Place au trafic facile !

LES OPTIONS EN VRAC

Pour disposer d'un transceiver pleinement efficace, on peut adjoindre à l'IC-970E des filtres CW à bande étroite (500 Hz), tant sur le récepteur principal que sur le récepteur auxiliaire. J'ai déjà cité l'option «KEYER», qui permet d'inclure un manipulateur électronique dans la station. Quant au TONE SQUELCH, et au synthétiseur vocal, je ne les citerai que pour mémoire. Le module 1200 MHz est déjà plus intéressant : il ouvre le trafic sur une bande supplémentaire, où les correspondants sont recherchés les jours de propagation, sans oublier bien sûr, l'accès aux satellites en mode L.

Enfin, pour les curieux, on peut ajouter à la longue liste des options, le module UX-R96, qui permet une couverture générale entre 50 et 905 MHz en FM, WFM ou AM. Dans ce cas, l'atténuateur (touche ATT) peut être mis en fonction en présence de signaux forts. Les quelques 200 mémoires de l'appareil trouvent ici matière à être remplies.

LE PRIX DU CONFORT

Nous n'avons pas détaillé ici toutes les particularités de l'IC-970E. Ses concepteurs l'ont voulu aussi universel que possible. Son scanning permet de surveiller les bandes, les balises ou... les fréquences d'intérêt général.

Ses mémoires sont suffisamment nombreuses et bien gérées. Mais d'autres petits détails témoignent de cette volonté, tels que :
- la programmation des tensions de contrôle des préamplis externes.
- le réglage indépendant du niveau de modulation sur la prise DATA (Packet).
- la programmation par ordinateur au travers d'une interface RS-232.
- les signaux disponibles sur les connecteurs DATA et ACC.

Les qualités de l'IC-970E ont été vérifiées lors du trafic pendant une splendide ouverture en tropo, en novembre 92. La puissance de l'appareil permet de se dispenser, si on le souhaite, d'un ampli linéaire. La puissance de 25 W permet de lui faire exciter soit un ampli à tube(s) céramique(s), soit un ampli à transistors de 150 W ou plus. Le récepteur possède une bonne sensibilité, garantissant l'équilibre émission-réception même dans le cas de l'adjonction d'un petit ampli.

Reste le prix de l'appareil : plus de 20000 FF sans aucune option, pas même le micro ou l'indispensable alimentation. C'est cher, certes, mais on peut aimer les VHF-UHF et être prêt à faire le sacrifice !

Denis BONOMO, F6GKQ

SIGNIFICATION DES ABRÉVIATIONS

AGC	: Automatic Gain Control (Contrôle Automatique de Gain : CAG)
ALC	: Automatic Level Control (Contrôle Automatique de niveau)
AM	: Amplitude Modulation (Modulation d'Amplitude)
ATT	: ATTenuator (Atténuateur)
BF	: Basse Fréquence
CW	: Télégraphie Morse
HF	: High Frequency (Haute Fréquence)
HP	: Haut-Parleur
FM	: Frequency Modulation (Modulation de Fréquence)
SSB	: Single Side Band (en Français : BLU)
UHF	: Ultra High Frequency
VFO	: Variable Frequency Oscillator
VHF	: Very High Frequency
WFM	: Wide Frequency Modulation (Modulation de Fréquence à : bande large)

Çà vous plaît ? Voulez-vous qu'on continue à donner, pour chaque article, la signification des abréviations ? Ecrivez-nous pour donner votre avis !

WINCKER FORCE

VENTE PAR CORRESPONDANCE





RV 100 REXON

- VHF FM 144/146 MHz, agréé PTT
- 5 W à 13,8 V
- SCANNING : pas 5/10/12,5/20/25/50 KHz
- SIMPLEX/SEMI-DUPLEX
- 10 MEMOIRES
- **+ APPEL RELAIS**

1490 F TTC FRANCO

VERSION : Boîtier piles + antenne

1790 F TTC FRANCO

VERSION : Boîtier accus 7,2 V + chargeur + antenne

GARANTIE 1 AN UTILISABLE AVEC LICENCE R.A.

TOUT LE MATERIEL RADIOAMATEUR

SERVICE CLIENTELE : **40 49 82 04**

BON DE COMMANDE

à retourner à : WINCKER France, 55, rue de Nancy, 44300 NANTES

Nom : ____________________ Je joins un chèque de : ❑ 1 490 F

Prénom : ____________________ ❑ 1 790 F

Adresse : ____________________ Signature :

____

Ville : ____________________

WINCKER FORCE

TOUTES LES PLUS GRANDES MARQUES DE MATERIELS RADIOAMATEUR ET CB

WINCKER ★ KENWOOD ★ YAESU ★ AOR ★ PRESIDENT ★ TAGRA ★ EURO CB ★ SIRTEL ★ MIDLAND

SPECIALISTE DE LA VENTE PAR CORRESPONDANCE

AVEC GARANTIE



ANTENNES PREREGLEES POUR CIBISTES ET RADIOAMATEURS TOUTES BANDES

Self — Symétriseur 50 ou 75 ohms (1/1) — Self

DX 18/24 WARC - SPECIALE RADIOAMATEUR - Préparée en vue du DX, longueur totale 8 m. Balun central puissance 500 W. Brin rayonnant en câble acier inoxydable souple sous graine isolante. Visserie acier inoxydable. L'ensemble traite "Marine". 2 selfs à très forte surtension. Bobinage en méplat cuivre sous gaine isolante. 2 baluns disponibles 50 et 75 ohms. **910F**



NOUVEAU

RX 1/30 - ECOUTE ONDES COURTES - Spécialement conçue pour la réception, réalisée en matériaux nobles : acier inoxydable, laiton... le transformateur Balun installé au centre de l'antenne permet le passage des ondes vers un coaxial de 50 ou 75 ohms. Modèles : 9 m, 12 m, 15 m. Sur demande, prise au 1/3. **890F**

Symétriseur 50 ohms (1/1)



DX 27/28 - Antenne filaire 1/2 onde, de 27 à 29 MC, à très faible TOS. Balun ferrite étanche sortie PL 259 protégée. Longueur totale 5,50 m. Ensemble traité "Marine", câble acier inoxydable, cosses inox... isolateurs 5000 V. Large bande d'accord, puissance 500 Watts, réglable de 27 à 32 MC. **650F**

Self — Symétriseur 50 ohms (1/1) — Self



DX 5/27 - Antenne filaire 1/2 onde à self de rallongement calculée à forte surtension. Bande de réglage : 5/8 MC & 27/30 MC. Balun central filtre de bande, puissance 500 W. Sortie sur connecteur PL 259 protégé. Longueur totale 8,50 m. Gain + 2 DBI.

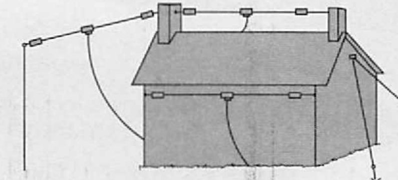
DX 7/28 - VERITABLE antenne filaire 1/2 onde double bande (7/28) à hautes performance (gain + 2 DBI) réglable de 26 à 30 MC et 7 à 8 MC. Balun central étanche, filtre passe-bande limitant la gène T.V. Sortie PL 259 protégée. Puissance 500 W. Brin rayonnant en câble inoxydable souple + protection. Visserie acier inoxydable, isolateurs 5000 V. Longueur totale 5,50 m. Traitée "Marine". Garantie 1 an. DX 5/27 ou DX 7/28. **950F**

Self — Symétriseur 50 ohms (1/1) — Self



DX 27 12/8e - Antenne filaire **onde entière**, sa résonance en 12/8 lui assure ses performances exceptionnelles. Self de rallongement spéciale en cuivre méplat. Balun ferrite 500 Watts. Câble en acier inoxydable multi-brins, recouvert par gaine moulée, isolateurs 5000 Volts, longueur 8 m. **920F**

INSTALLATION : entre deux cheminées, en V à partir d'un mât ou contre un mur...
Lors de la commande nous préciser la fréquence centrale.



MODES D'IMPLANTATION

FABRICATION FRANÇAISE • GARANTIE 1 AN • NOTICE EN FRANÇAIS

AVIS IMPORTANT

VOUS ETES PROFESSIONNEL,
VOUS AVEZ UN MAGASIN
DEVENEZ POINT DE VENTE **AGRÉÉ**

SERVICE CLIENTÈLE :
AU 40 49 82 04

WINCKER FORCE

WINCKER FRANCE
55, RUE DE NANCY - 44300 NANTES

BON DE COMMANDE

❑ ***Je désire recevoir vos catalogues au prix exceptionnel de 40 F Franco***
❑ ***Je désire recevoir :*** ____
au prix exceptionnel de : ____ ***F TTC***
port en sus : ____ ***+ 70 F TTC*** ____
Ci-joint mon règlement de : ____
NOM : ____
ADRESSE : ____
____ SIGNATURE

Transverter 50 MHz HX-650

Envie de faire du 50 MHz ? Facile ! Si vous disposez déjà d'un transceiver décamétrique... Le transverter est la solution idéale, permettant de profiter des accessoires et filtres disponibles sur le matériel de base.

La bande 50 MHz, attribuée avec certaines réserves, est intéressante à plus d'un point : charnière entre le décamétrique et les VHF, elle offre aux amateurs de la classe «C» la possibilité d'établir, très facilement, des contacts à longue distance avec de nombreuses contrées exotiques.

Les autorisations semblant, depuis le mois de septembre 92, se débloquer, il apparaît judicieux de se livrer à un petit examen des moyens matériels disponibles. Parmi eux, le transverter HX-650 de TOKYO HY-POWER qui, relié à un transceiver décamétrique, permet de transformer le 28 MHz en 50 MHz.

L'HABIT

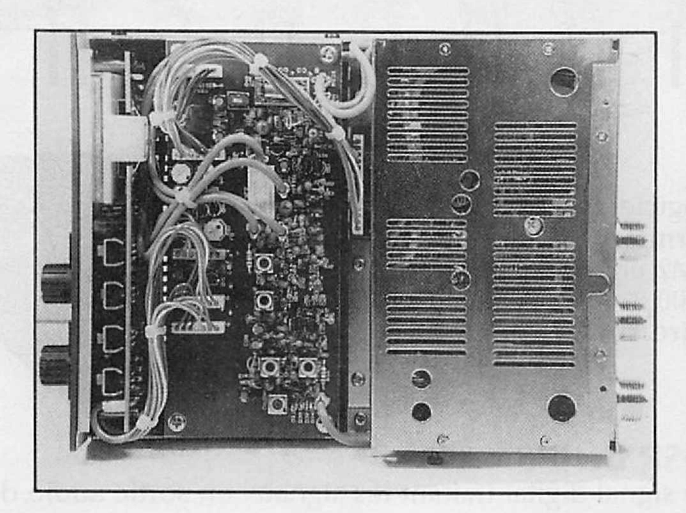
Le HX-650 est un bloc compact pas très encombrant. Le dissipateur occupe la moitié haute du boîtier. En face avant, on notera la présence d'un panneau de contrôles et réglages très complet : large wattmètre pour surveiller la puissance de sortie, sélecteur de bande (en France, il restera sur 50 MHz), réglage d'accord (TUNE). Les 4 touches du bas commandent la mise en service du préampli de réception, commutent le mode d'émission (SSB ou FM), la puissance (HI-LO)... et la mise en service du transverter.

A l'arrière, on trouve les connecteurs d'antenne, d'alimentation, de commande et les entrées-sorties vers le transceiver. A noter une bonne initiative : la présence d'une prise pour l'antenne décamétrique qui passe, en coupure, dans le HX-650. Ainsi, pas besoin d'aller chercher derrière le transceiver la sortie antenne pour l'échanger contre le câble de liaison au transverter. Enfin, un commutateur, placé sur le côté droit de l'appareil, permet de choisir le niveau de puissance d'entrée.

MISE EN ŒUVRE

On commencera par le seul point négatif : le HX-650 ne pourra être utilisé qu'en liaison avec un transceiver possédant une sortie HF à bas niveau (1V ou 0,1V) ce qui exclue un certain nombre d'appareils qui ne sont plus dotés de cette sortie. Comme c'est dommage ! TOKYO HY-POWER ne saurait être blâmé : il faudrait







plutôt se plaindre auprès des constructeurs de transceivers ! Vérifiez donc le manuel de votre appareil avant de vous laisser tenter par le HX-650. Les branchements à réaliser sont les suivants :

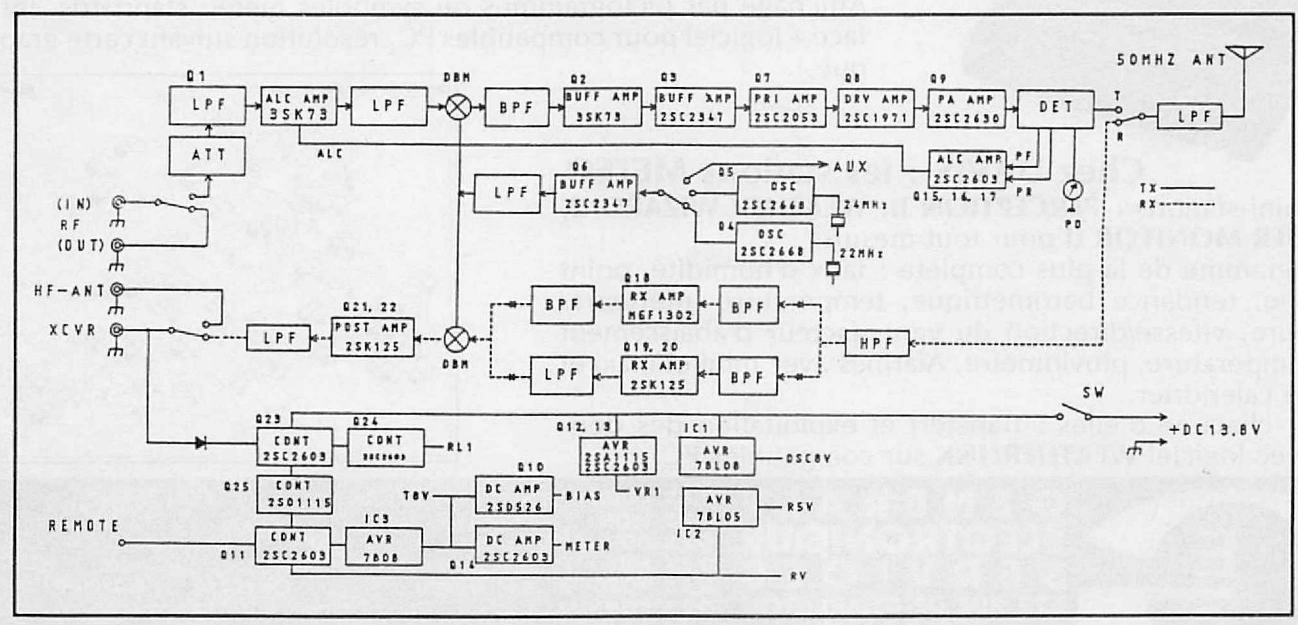
- L'antenne 50 MHz sera reliée à la prise antenne (50 MHz) du HX-650.
- L'antenne décamétrique pourra être branchée à la prise (HF) du transverter.
- Un cordon reliera la prise XCVR du HX-650 au transceiver décamétrique à moins que vous n'utilisiez les prises séparées, IN et OUT.
- La télécommande (REMOTE) arrivera sur la prise DIN 8 broches.

Le transceiver étant réglé sur la bande des 28 MHz, on peut passer à l'écoute. La présence d'un commutateur pour la réception permet de choisir, pour le préampli, un gain de 5 dB ou 12 dB. De même, à l'émission, une touche sélectionne une puissance de 10 ou 50 W HF. Vérifiez les conditions de votre autorisation ! La commande TUNE est à régler en regardant le wattmètre, pour un maximum de déviation. En parcourant les 2 MHz (de 28 à 30) du transceiver décamétrique, on couvre de 50 à 52 ou de 52 à 54 MHz, selon la position du sélecteur de bande du HX-650. La position «AUX» permet de disposer (TCXO optionnel) d'une fréquence fixe très précise, pour faire une balise par exemple. Le HX-650 est alimenté en 13 V. Il consomme près de 10 A à pleine puissance. La réalisation technique est sans reproche comme le montrent le synoptique et les photos qui illustrent cet article. L'étage d'entrée est, au choix, un préampli équipé d'un GaAs FET (bonne sensibilité) ou de deux J-FET (bonne résistance aux signaux forts). Matériel disponible chez G.E.S.

Denis BONOMO, F6GKQ

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Gamme couverte : 50 à 54 MHz
Puissance : 10 W ou 50 W
Niveau entrée : 0,1 ou 1 V
Gain du préampli : 5 ou 10 dB
Alimentation : 13 V sous 8 A.
Dimensions 154 x 56 x 203 mm



Synoptique du HX-650.

Le BLOC-NOTES des NOUVEAUTÉS



La SSTV COULEUR sur compatibles PC

ViewPort VGA par A & A Engineering – Interface + logiciel pour la réception et l'émission de la plupart des formats SSTV (8, 12, 24, 36 s en NB et 36, 72 s, S1, S2, M1, M2 en couleur) 256/32K couleurs. Nécessite un compatible 100 %, vitesse indifférente, une carte VGA + 640K de mémoire.





Les filtres DSP de JPS

Processeurs de signal digital traitant les signaux en sortie audio de tous récepteurs.

NF-60 : Elimine les tonalités continus des signaux audio.

NIR-10 : Réduit l'amplitude des signaux parasites à la modulation. Fonctionne en réducteur de bruit et d'interférence, en filtre notch ou en filtre passe-bande.

Le SR-001 revu selon SCC

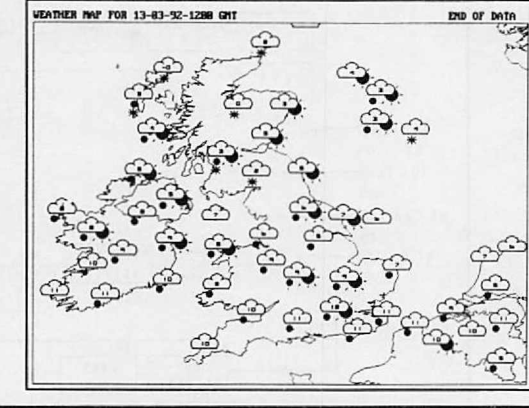
Récepteur mobile modifié spécialement pour la réception des satellites en bande 137 MHz. 10 mémoires. Couvre également les bandes 29/54 MHz, 136/174 MHz et 406/512 MHz.



Editepe•1292•1•

ICS-SYNOP : le décodage METEO

Les transmissions de données RTTY des stations météo sont décodées et affichées en mode graphique sur cartes géographiques. Affichage par pictogrammes ou symboles météo standards. Interface + logiciel pour compatibles PC, résolution suivant carte graphique.



Chez DAVIS : les stations METEO

Trois mini-stations : **PERCEPTION II, WEATHER WIZARD II, WEATHER MONITOR II** pour tout mesurer.

Au programme de la plus complète : taux d'humidité, point de rosée, tendance barométrique, température intérieure/extérieure, vitesse/direction du vent, facteur d'abaissement de la température, pluviomètre. Alarmes avec mini et maxi et horloge calendrier.

Et pour chacune d'elles : transfert et exploitation des données avec logiciel **WEATHERLINK** sur compatibles PC.

NRD-535 : LE RECEPTEUR DES "PRO"

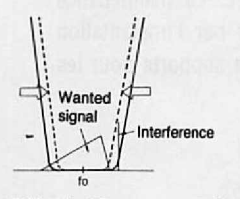
JRC *Japan Radio Co.*



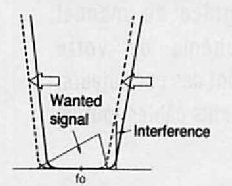
Editepe•0691•1•

Design optimisé de la face avant

LA PURETE DU SON DES FAIBLES SIGNAUX

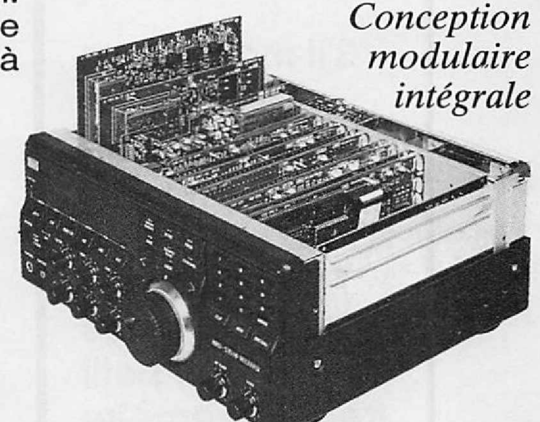


Sélectivité avec contrôle de largeur de bande



Sélectivité avec PBS

Récepteur décamétrique de qualité professionnelle couvrant la gamme de 100 kHz à 30 MHz. Mode AM/FM/SSB/CW/RTTY/FSK. Contrôle permanent de la fréquence centrale du double circuit d'accord par micro-processeur. Dynamique 106 dB. Point d'interception + 20 dBm. Synthétiseur digital direct (DDS). Pas de 1 Hz par encodeur magnétique. Filtre passe-bande (PBS), notch, noise blanker. Squelch tous modes. 200 mémoires avec sauvegarde par pile lithium. Scanning multi-fonctions. Affichage numérique canal mémoire, fréquence, mode, bande-passante. S-mètre par Bargraph. Horloge en temps réel avec relais de sortie. Interface incorporée RS-232 à 4800 bauds. Alimentation 220 Vac et 13,8 Vdc. Dimensions : 330 x 130 x 287 mm. Poids : 9 kg.



Conception modulaire intégrale

ACCESSOIRES EN OPTION

CFL-218A	Filtre 1,8 kHz à – 6 dB	CGD-135	Quartz haute stabilité
CFL-231	Filtre 300 Hz à – 6 dB	CMF-78	Module ECSS
CFL-232	Filtre 500 Hz à – 6 dB	CMH-530	Démodulateur RTTY
CFL-233	Filtre 1 kHz à – 6 dB	NVA-88	Haut-parleur extérieur
CFL-243	Contrôle bande passante	NVA-319	Haut-parleur extérieur
CFL-251	Filtre 2,4 kHz à – 6 dB	6ZCJD-00350	Câble liaison RS-232



Fréquencemètre PALOMAR PD-700

S'il manque un affichage de fréquence précis à votre transceiver, ne pleurez plus : PALOMAR propose un petit fréquencemètre qui remettra au goût du jour les matériels un peu vieillots.

Satisfait de votre bon vieux transceiver des années 70 ? Vous avez raison ! Les gadgets ne sont pas toujours utiles et quand on est content de son matériel, on prend plaisir à l'utiliser. Oui mais parfois, c'est un peu acrobatique. Tenez, l'affichage de fréquence par exemple : avouez que le digital a ses avantages ! Qu'à cela ne tienne, PALOMAR vous offre la possibilité d'ajouter un fréquencemètre à votre vieux transceiver : une transformation qui apportera un peu plus de confort au trafic quotidien. Le PD-700, c'est son nom, est un fréquencemètre conçu pour fonctionner avec les transceivers équipés de deux oscillateurs dont le produit du mélange donne la fréquence de trafic. Il suffit de prélever ces signaux (oui, il va falloir l'ouvrir, votre transceiver !) pour les acheminer, à l'aide des câbles fournis, vers le fréquencemètre.

LE FRÉQUENCEMÈTRE

Si le principe retenu n'est pas révolutionnaire, la réalisation pratique est saine. Le boîtier métallique est peu encombrant : 150 x 120 x 45 mm. Le couvercle est peint en noir. La face avant est munie d'un sélecteur de gammes (les 18 et 24 MHz sont absents), d'une commande «TUNE» (CV de rattrapage, permettant, justement, de couvrir les bandes intermédiaires), du commutateur ON-OFF et de l'affichage. Les six afficheurs sont des 7 segments rouges, électroluminescents. On peut donc lire la centaine de hertz (au dernier digit près). A l'arrière, une petite fenêtre découpée dans le boîtier, permet d'accéder aux jacks d'alimentation, et d'entrée des signaux.
A l'intérieur, la réalisation est en deux modules : le plus grand supporte les circuits de traitement des signaux ainsi que la régulation de l'alimentation. Le second, plus petit, est le compteur équipé du célèbre ICM 7208 de INTERSIL. La maintenance éventuelle est facilitée par l'implantation aérée et la présence de supports pour les circuits intégrés.

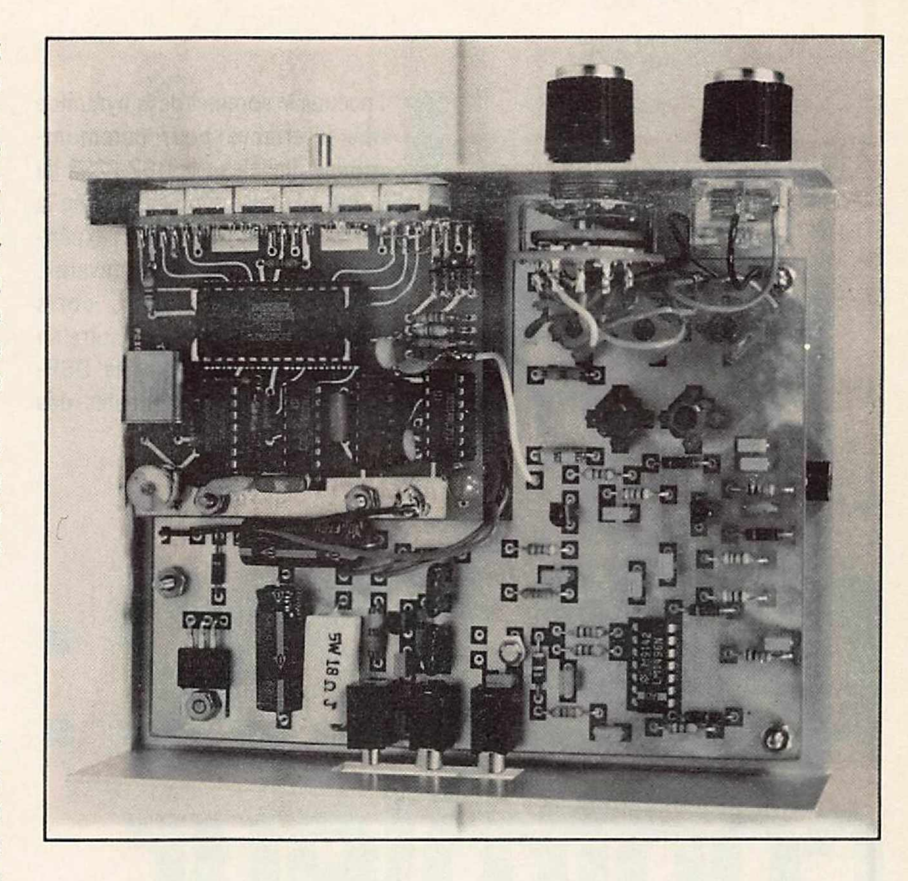
LA MISE EN ŒUVRE

Après avoir repéré, grâce au manuel utilisateur et au schéma de votre transceiver, l'emplacement des oscillateurs, vous y raccorderez les petits câbles fournis



avec le fréquencemètre. Ces derniers sont soigneusement repérés et dotés, à l'autre extrémité, de jacks de couleurs différentes. Le prélèvement s'effectue par l'intermédiaire de condensateurs de faible valeur (déjà soudés sur les câbles). Des schémas détaillés sont fournis pour l'installation sur les SWAN et ATLAS. Il ne reste plus qu'à relier le fréquencemètre à une source d'alimentation 12 V sous 200 mA. Cette tension pourra, dans certains cas, être prélevée sur le transceiver.

Le PD-700 est prêt à l'usage : il ne reste plus qu'à sélectionner la bande pour voir la fréquence s'afficher. Pour les bandes intermédiaires, il faut sélectionner la bande voisine et jouer sur le CV «TUNE».



LES RÉSULTATS

Ne disposant pas d'un transceiver «ancienne génération», je n'ai pu évaluer le fréquencemètre en fonctionnement direct sur les oscillateurs. Par contre, je soulignerai sa grande sensibilité car, en le disposant près de la station, sans même raccorder un câble, il compte déjà correctement la fréquence quand on passe en émission. Le PD-700 sera donc utile à tous ceux qui disposent encore d'appareils tels que les ATLAS 210X, SWAN 500, HW 101, DRAKE TR4... pour ne citer que ceux-là. Les amateurs de CB pourront également en tirer parti. La distribution est assurée, en France, par SM ELECTRONIC.

Denis BONOMO, F6GKQ

DSP-2232 : contrôleur universel

Avec le DSP-2232, AEA réalise un tour de force : ce contrôleur universel de communications ouvre la porte au décodage d'un grand nombre de modes de transmission en exploitant les avantages des techniques DSP.

Il occupe le sommet de la pyramide des interfaces pour communications digitales : le DSP-2232 de «AEA» est à la fois un précurseur en la matière et un support pour l'expérimentation de nouveaux «firmware». Capable de gérer deux ports simultanément (l'un en VHF, l'autre en décamétrique par exemple) le DSP-2232 est à réserver aux adeptes des communications digitales possédant un peu d'expérience car la mise en œuvre de certains modes est un peu délicate. Par contre, rien ne vous interdit de l'utiliser comme un PK-232 (son petit frère) tout en assimilant les modes les plus complexes... Cette interface haut de gamme relie votre matériel radio à un ordinateur (PC, Mac, Atari, Commodore) ou à un terminal par l'intermédiaire d'une liaison RS-232.

TOUS LES MODES À LA MODE

L'inventaire des modes pratiqués par le DSP-2232 est impressionnant :

Emission - réception :
- AX-25 (packet en HF, VHF/UHF)
- RTTY Baudot et ASCII
- AMTOR et SITOR
- Morse
- FAX HF (WEFAX)
- Trafic par satellites (packet)

Réception :
- NAVTEX
- TDM (Time Division Multiplex)
- RTTY Baudot avec inversion de bits

Sans oublier les fonctions :
- SIAM (reconnaissance de mode)
- MailDrop en packet et AMTOR
- KISS mode pour TCP/IP
- Host mode

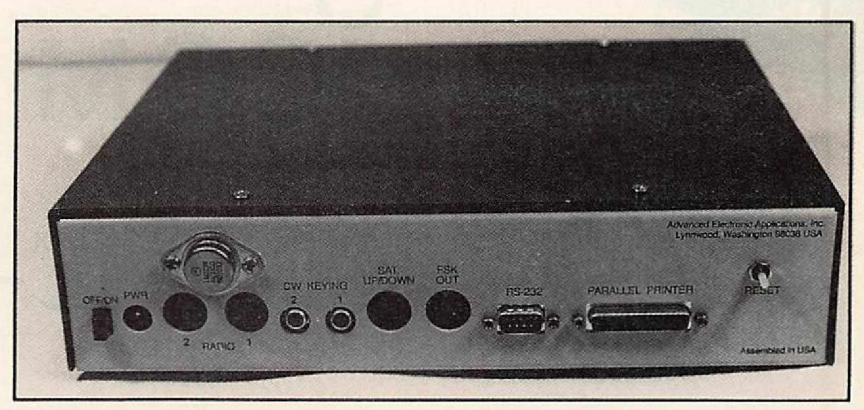
Mais, ce qui est remarquable avec le DSP-2232, c'est que ces modes ne sont pas figés. Ainsi, avec la dernière mise à jour de juillet 1992, on a vu apparaître de nouveaux modes (pendant que d'autres étaient améliorés). Les divers «standards» packet par satellite (G3RUH à 9600 bauds, PACSAT à 1200 et 4800 bauds) viennent compléter la



Le DSP-2232.

panoplie des modes disponibles pendant que le DSP-2232 s'enorgueillit de pouvoir aussi décoder le FAX (256 niveaux de gris), les signaux APT, le FAX modulé en amplitude (satellites météo défilants et géostationnaires), la SSTV en couleur ou N&B, la télémétrie de certains satellites (OSCAR-13 à 400 bauds) ou encore, faire office d'analyseur de spectre. Hélas, les logiciels correspondants aux modes analogiques ne sont pas encore disponibles sur PC... Bref, sans pouvoir tout citer et, vous l'avez compris, en tenant compte du caractère «non figé» du firmware, on peut dire sans se tromper que AEA propose là un outil universel.

Bien entendu, il faudra que votre matériel radio soit capable d'exploiter un tel potentiel : inutile de demander si un scanner bas de gamme est utilisable avec le DSP-2232 ! Ceci vaut particulièrement pour le trafic à 9600 bauds qui exige un transceiver VHF/UHF compatible avec cette vitesse... Il ne manque, à ce jour, au DSP-2232 pour être pleinement opérationnel, qu'un logiciel capable d'exploiter l'ensemble de ses possibilités. Il faut, pour le moment, se contenter du «PC-PACKRATT II» en abandonnant les opérations simultanées sur les deux ports et en passant en mode «Dumb terminal» pour certaines fonctions.



Des connecteurs différents de ceux du PK-232.

UN PEU DE TECHNIQUE

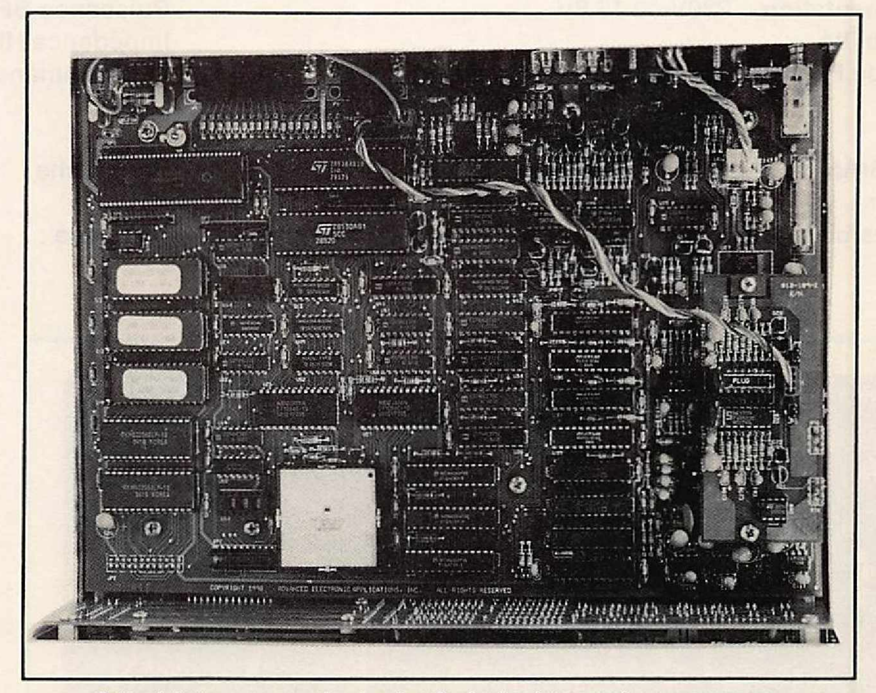
Pour en arriver là, AEA a fait appel au DSP (Digital Signal Processing ou traitement numérique du signal). Au cœur du 2232 réside un circuit Motorola, le 56001, tournant à 24 MHz. La RAM associée à ce DSP est de 24 kO et peut contenir des modems logiciels définis par l'utilisateur. La ROM est de 128 kO. Les conversions analogique-digitale et réciproque s'effectuent sur 12 bits. Les modems logiciels sont logés dans la ROM. La bande passante des différents filtres est ajustée automatiquement, en fonction du mode choisi. Le microprocesseur est un Z180 avec une RAM de 64 kO et une ROM de 256 kO.

Chacun des 2 ports du DSP-2232 dispose d'indications séparées sur la face avant (LED «bargraph» de réglage et ETATS). Un afficheur LCD laisse apparaître les informations de fonctionnement.

Pour les possesseurs de PK-232 qui seraient tentés de passer au DSP-2232, il faut signaler que AEA n'a pas conservé le même type de connecteurs à l'arrière du boîtier, ce qui oblige à refaire l'ensemble des cordons. Comme toujours chez AEA, la documentation qui accompagne le DSP-2232 est extrêmement bien faite. Prévue pour être tenue à jour, elle est constituée de feuillets rangés dans un classeur. Les schémas complets de l'appareil, circuits analogiques et logiques, sont également fournis.

Nous reviendrons probablement sur cet appareil dans un prochain article, lorsque les logiciels de pilotage seront disponibles rendant enfin possible l'exploitation complète de tous les modes. En attendant, les adeptes de trafic packet sur plusieurs bandes, ou ceux qui souhaitent exploiter les signaux des satellites trouveront, avec le DSP-2232, de nombreux champs d'exploration. A découvrir chez G.E.S.

Denis BONOMO, F6GKQ



A l'intérieur, une armée de circuits intégrés montés sur supports.

ICOM

IC-R7000 et IC-R7100

Récepteurs à grande couverture de fréquences, les ICOM IC-R7000 et IC-R7100 couvrent de 25 MHz à 2 GHz*.
De part leur mode de détection, leur sensibilité, la sélectivité, le nombre de canaux mémorisables et la gamme de fréquences qu'ils couvrent, les ICOM IC-R7000 et IC-R7100 se classent dans les récepteurs haut de gamme.

POINTS COMMUNS

Couverture : 25 MHz à 2 GHz*
Mode : SSB/J3E - AM/A3E - FM/F3E
Antenne : 50 Ohms fiche N
Alimentation : 220V ou 13,8V
Stabilité mode FM : 25/250 MHz inférieur à +/-1.5 KHz
250/1000 MHZ inférieur à +/-5 ppm
1240/1400 MHz inférieur à +/-10 ppm
SSB/AM : triple conversion de fréquence
FM : double conversion de fréquence
Sensibilité : SSB - inférieur à 0,2 V pour 10 dB
AM - inférieur à 1,6 V pour 10 dB
FM - inférieur à 0,35 V pour 12 dB

Sélectivité : SSB 2,4 KHz -6 dB
AM 6 KHz -6 dB
FM 15 KHz -6 dB
Puissance BF : 2 W sur une charge de 8 Ohms
Impédance HPS : 4 - 8 Ohms
Télécommande : magnétophone, pratique pour enregistrer les QSO ou le trafic pendant l'absence de l'opérateur... !
Recherche : canaux et mémorisation, identique sur les deux appareils
Balayage : 5 types de balayage de base sont disponibles
- balayage programme
- balayage mémoire
- balayage mémoire sélectif
- balayage avec écriture automatique en mémoire
- balayage des fenêtres

La fonction de balayage vocal, temporisation et vitesse de balayage est programmable sur les deux récepteurs.



** L'IC-R7000 ne couvre pas de 1 à 1.025 GHz.*

ICOM IC-R7000 (10 751,51 F TTC)

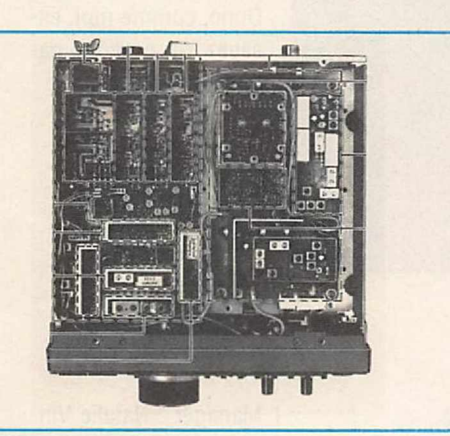
DIFFERENCES

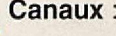


ICOM IC-R7100 (12 063,10 F TTC)

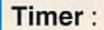
Taille : L'IC-R7000 fait partie de la série des récepteurs IC-R70, IC-R71..., pour le "look" et la taille. Ses dimensions : 303(L) x 127(H) x 319(P) mm
L'IC-R7100 appartient à la série IC-R72, IC-735, IC-275H, IC-475H. Il est plus compact, d'où ses dimensions 241(L) x 94(H) x 239(P) mm

Affichage : L'IC-R7000 est équipé d'un afficheur fluorescent, alors que l'IC-R7100 possède un écran LCD.





Canaux : L'IC-R7000 possède 99 canaux alors que l'IC-R7100 en totalise 900 ! De quoi utiliser une banque de données pour retrouver une fréquence en mémoire.
L'IC-R7100 possède deux fenêtres pour l'affichage des canaux mémoires. Chaque fenêtre peut avoir un canal mémoire différent et vous pouvez passer d'une fenêtre à l'autre en pressant la touche "WINDOW".



Timer : L'IC-R7100 est équipé d'une horloge et de 5 temporisateurs. Le temporisateur marche/arrêt permet la mise sous tension et l'arrêt à une heure déterminée. Cinq temporisateurs peuvent être combinés sur 24 heures, ce qui permet une mise sous tension ou un arrêt plus de 10 fois par jour.

Cette étude ne représente qu'un bref survol des nombreuses possibilités de ces deux récepteurs de très grande classe. Ils doivent être équipés d'une bonne antenne si vous voulez en tirer le maximum.

Une antenne pour une bande de fréquences donnée est très facile à réaliser par tout OM bricoleur (ground plane, dipôle). Mais si l'on veut réaliser un compromis, l'antenne Discone est conseillée.

Elle doit être placée le plus haut possible,loin des sources de parasites. Le câble coaxial doit être de très bonne qualité, surtout s'il est long, afin de minimiser les pertes aux fréquences hautes.

Le vaste spectre de fréquences couvert par ces récepteurs fait que l'on entend des émissions très diverses : satellites météo, taxis, radioamateurs, trafic aérien, pompiers, VHF marine, CB, ...

Bonne chance à l'écoute de toutes ces fréquences !

FD1PS

KO4J

LA CHRONIQUE

Rencontre avec les YLs.

YL ENTENDUES EN NOVEMBRE 92

En SSB :

FD1PXR	Chantal	21.170
4X6SJ/QRP	Judy	21.198, Judy, 9 Sold Street, Ramat-Hasharon
9K2YF	Millie	14.138
GØBMQ	Margareth	14.250
GØNYL/VP9	Betty	21.241 via GØNYL
I5AZX	Maria	7.063
OH6LRL	Ragny	28.480
SV1BRL/8	Kiki	14.250 iota EU 010
VP2EE	Dorothy	14.256 via KA3DBN
WB7BST	Susan	14.237
Z21JE	Molly	14.256
ZA1AK	Anila	14.200, Box 4, Elbasan
ZL4AN	Maureen	14.244
EI9GP	Sheena	7.

En CW :

F6DXB	Yvette	14.053
4Z5BW	Nitsa	
DK2EF	Karin	7.026
DL1RDY	Inge	7.033
HA5BUB	Laci	14.038
OE6YQW	Maria	
OK1FKI	Mila	7.017
OK1FWP	Olga	03.548
YO3FRI	Tina	

QSL reçues en direct :

9M8BL, DL3LS, FE1MBW, HC4L, LX1EK, PY2PE, VP5JM, GØNYL/VP9.

QSL reçues par buro :

GØFIP, GØPLB, PA3CEB, VE3OSC, VE7YL, VK3DYL.

Infos du YL-Harmonic :

Le jeudi il y a le YL-Tangle-Net" sur 14.298 à 18.00 UTC, animé par Dot, K4AOH, ou Sue, KA6SOC, ou Marte, KØEPE, qui écouteront vos check-in.

Marge, VE1VCH, est tous les jours sur 14.152 + ou - QRM, de 13.00 à 14.00 UTC pour essayer de contacter des YLs.

Adresse depuis le 15.11.92 : Marjorie H. Rippin, 37514 Pompano Ct, Lot 39, Zephyrillis, F1 33541, USA.

Merci à Edouard, Serge, Papi Léo, DL3LS, Ursula, pour leur aide. Toujours pas de réponse de Gilda, FE6FMO, au sujet des questions sur le diplôme des YLs de France. Donc, comme moi, essayez de prendre patience !!!

SUITE DES RÈGLEMENTS DE DIPLÔMES YL-USA : YL CENTURY CLUB (YL-CC)

Manager : Natalie Vincent, WA2RPQ, 5391 Keeney Rd, Warsaw, NY 14569.

Peut être demandé par tout licencié.

Une communication bilatérale doit être établie sur les bandes autorisées avec des stations mobiles ou fixes par 100 YLs licenciées.

Attention : une même YL utilisant différents calls ne compte qu'une seule fois ; exemple : Florence, F6FYP utilisant CN2YL, 8Q7DC,


DL2GDR

TWØBB, TJ1YL ne comptera qu'une seule fois !!!

La liste doit mentionner le nom et le prénom de l'YL, arrangée alphabétiquement par le nom de famille, date, bande, mode et RS(T) de chaque contact.

Endorsements : par 50 YLs supplémentaires (toujours respecter l'ordre de la liste, voir plus haut).

DX-YL-CERTIFICATE

Manager : Phyllis Davis, KA1JC.

Hiver : 5282 Boyle Terr., Pt. Charlotte, FL 33981

Eté : P.O. Box 1488, Presque Isle, ME 04769

Peut être demandé uniquement par des YLs !

Liste de 25 YLs contactées (en dehors de votre propre pays), après le 1er avril 1958.

U.S.A. et Possessions comptent comme pays séparés, ainsi que l'Alaska et Hawaï.

N'importe quelle bande de amateur peut être utilisée.

Les contacts ne doivent pas être établis avec 25 pays différents mais par 25 YLs différentes, et une même YL avec divers indicatifs comptera (dans mon exemple plus haut Florence comptera à chaque fois sauf pour TWØBB puisque call français).

Endorsements : par 10 DX-YLs supplémentaires (toujours respecter l'ordre du log, voir plus haut).

YL-DXCC CERTIFICATE

Manager : Marty Silver, NY4H, 3118 Eton Rd, Raleigh, NC 27608.

Peut être demandé par tout licencié.

Une communication bilatérale doit être établie sur les bandes autorisées par des stations fixes ou mobiles opérées par des YLs licenciées de 100 pays de la liste ARRL. (cross-band interdit).

Vérifier que la liste est faite dans le même ordre que la liste ARRL et non par ordre alphabétique ou autre.

Le log doit mentionner : le pays, call de l'YL, date, heure, fréquence, RS(T) et le prénom de l'YL.

Endorsement : après avoir reçu le certificat, un "silver sticker" sera accordé pour le contact avec des YLs de 25 pays DXCC supplémentaires.

MIDWINTER CONTEST

Samedi 09 janvier 1993 de 07.00 à 19.00 TU en CW.

Dimanche 10 janvier 1993 de 07.00 à 19.00 TU en phonie.

Les logs doivent être envoyés avant le 09 février 1993 à : Midwinter-Contest, P.O. Box 262, 3770 AG Barneveld (NL).

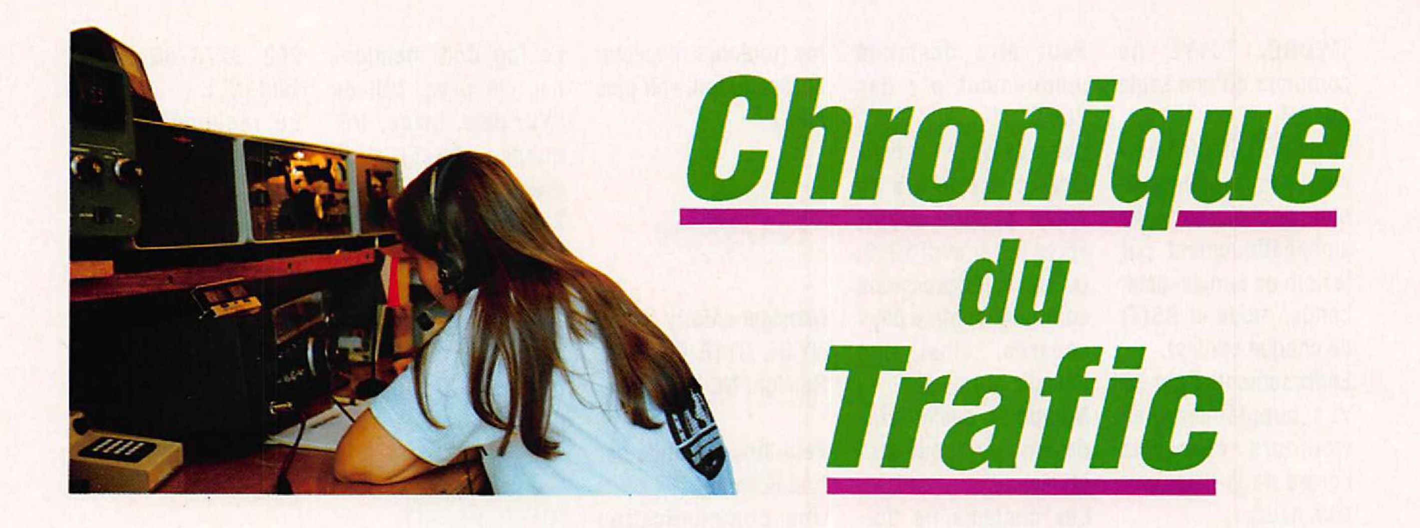
Le règlement de ce concours est paru dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°118 de janvier 1992.

J'espère que vous avez passé un bon Noël ! Je vous souhaite une bonne et heureuse année 1993 remplie de bonheur et de santé, surtout.

Une pensée particulière pour toutes les familles qui ont perdu un parent ou un ami pendant l'année qui vient de se terminer et où il est difficile de souhaiter de bonnes fêtes quand un être cher vous manque.

A bientôt sur les ondes.

Nadine



Chronique du Trafic

DIPLÔMES

Radio Society of Great Britain

Islands On The Air

600 ISLANDS OF THE WORLD

This is to Certify that Jean-Pierre Guillou, F9RM

ISLANDS ON THE AIR (IOTA)

Ce diplôme a été créé dans les années 60 par un écouteur britannique Geoff Watts. Devant l'ampleur de son succès et sur la demande de son auteur, le RSGB en prit la responsabilité en mars 1985. Le programme IOTA consiste en 16 diplômes séparés et accessibles à tout amateur licencié. Il faut pour cela confirmer un certain nombre de contacts bilatéraux effectués à partir du 1er décembre 1964 avec des stations radioamateurs insulaires à l'échelle mondiale ou régionale.

Si certaines îles se trouvent être déjà des pays DXCC distincts, d'autres ne le sont pas mais sont créditées car elles satisfont à certains critères propres à ce diplôme. Le IOTA a le grand mérite d'être évolutif par l'addition, sur sa liste, de nouvelles îles activées pour la première fois.

Chaque île (ou groupe d'îles) reconnue est référencée ainsi : Deux lettres pour le continent suivies de la numérotation à deux ou trois digits, exemple : EU-068 pour l'île de Sein. Cette numérotation est chronologique et dépend de l'entrée en liste.

Pour les groupes d'îles prenons comme exemple le Dodécanèse, EU-001, qui, de par son nom, en comprend au moins douze importantes. Ce groupe ne comporte actuellement qu'une seule référence IOTA mais peut être plus tard subdivisé en plusieurs.

Il suffit qu'une opération ait lieu sur une île différente de Rhodes mais mentionnée sur l'Atlas de la National Geographic Society et qu'elle se fasse valoir auprès des responsables du diplôme.

Voici la liste des 16 diplômes du programme IOTA :

IOTA Africa (IOTA-AF), IOTA Arctic Islands (IOTA-AI), IOTA Antarctica (IOTA-AN), IOTA Asia (IOTA-AS), IOTA British Isles (IOTA-BI), IOTA Europe (IOTA-EU), IOTA North America (IOTA-NA), IOTA Oceania (IOTA-OC), IOTA South America (IOTA-SA), IOTA West Indies (IOTA-WI), IOTA World Wide (IOTA-WW), IOTA Century Club par tranches de 100 (IOTA-CC-100, 200, 300, 400 et 500).

En outre, pour encourager l'esprit de compétition et de persistance, un tableau d'honneur (Honor Roll) trimestriel est publié dans le bulletin hebdomadaire DX du RSGB «DX News Sheet», enfin, un concours annuel IOTA aura lieu en juillet à partir de 1993.

Le réglement complet (trop long pour figurer dans ces colonnes) et la liste des îles reconnues sont publiés sous forme d'un répertoire* de 14 pages périodiquement remis à jour (IOTA Directory).

Les demandes de diplôme obligatoirement accompagnées des cartes QSL justificatives doivent être adressées au IOTA Award Manager, Roger Balister, G3KMA, La Quinta, Mimbridge, Chobham, Surrey GU24 8AR, Royaume-Uni.



* Le «IOTA Directory» est disponible auprès de G3KMA dans sa version anglaise et de F6AJA dans sa version française.

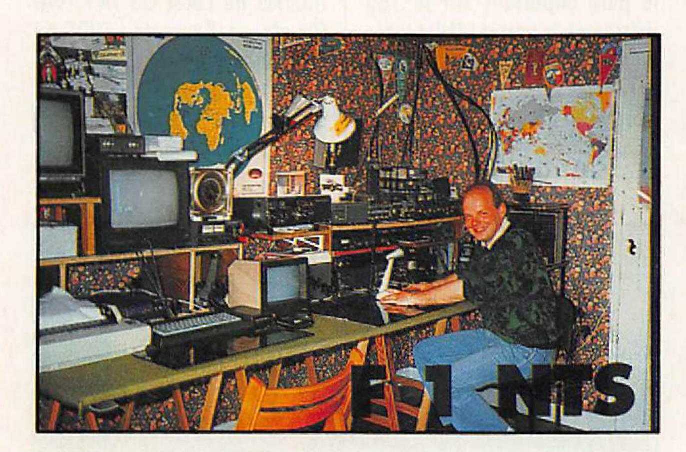
DIPLÔMES INFOS

DXCC

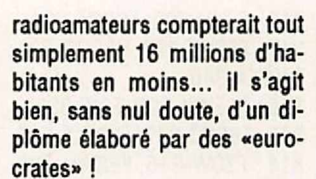
L'ARRL a annoncé, le premier décembre dernier, que les QSL des stations iraniennes étaient valables pour les QSO effectués à partir du 20 août 1988. Les cartes conformes refusées précédemment peuvent être de nouveau soumises.
Le lendemain, l'ARRL annonçait l'opération de Romeo Stepanensko en 9DØRR du 5 au 17 août 1992 était reconnue.

L' EWWA

Voici quelques modifications à son règlement depuis le 16 novembre, 1993.



«Suite au dernier vote du Board, il a été décidé l'admission de la Croatie (9A) et de la Slovénie (S5) dans la liste du European World Wide Award.
La République Fédérale de Yougoslavie (YU) est exclue* de la liste car ne remplissant plus les conditions du paragraphe 1 des critères généraux du diplôme.
Il a été également décidé d'ajouter un diplôme monobande à la liste des diplômes, avec les conditions suivantes : 200 pays confirmés de la liste EWWA pour le 20, 17, 15, 12 ou 10 mètres.
100 pays confirmés de la liste EWWA pour le 160, 80, 40, ou 30 mètres.»
* Une exclusion qui signifie que l'Europe vue par certains radioamateurs compterait tout simplement 16 millions d'habitants en moins... il s'agit bien, sans nul doute, d'un diplôme élaboré par des «eurocrates» !



Ceux qui s'y intéressent peuvent consulter le règlement paru dans ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N° 111 de mai 92 p. 48.

LES PAYS LES PLUS RECHERCHÉS

«The DX Magazine» de novembre 1992 publie ses listes annuelles des pays DXCC les plus recherchés.

Voici un extrait du classement mondial et entre pararenthèses le classement européen.



1 Ile Pierre 1er, 3Y ....(1)
2 Bhutan, A5 ....(6)
3 Libye, 5A ....(43)
4 Andaman, VU4 ....(9)
5 Iles Laccadive, VU7 ......(20)
6 Ile Heard, VKØ ....(5)
7 Tunisie, 3V ....(29)
8 Ouganda, 5X ....(21)
9 Iles Spratly, 1S ....(23)
10 Madagascar, 5R ....(26)
11 Yemen, 7O ....(30)
12 Ghana, 9G ....(12)
13 Tromelin, FR/T ....(19)
14 Bangladesh, S2 ....(39)
15 Iran, EP ....(*)
16 Glorieuses, FR/G ....(46)
17 Kingman Reef, KH5K ......(4)
18 Baker & Howland, KH1 ...(2)
19 Congo, TN ....(22)
20 Mont Athos, SV/A ....(*)
...
25 Juan de Nova, FR/J ......(40)
35 Amsterdam, FT/Z ....(13)
41 Tchad, TT ....(*)
45 Crozet, FT/W ....(32)
51 Kerguelen, FT/X ....(*)
76 Burkina-Faso, XT ....(*)
81 Rwanda, 9X ....(*)
84 Niger, 5U ....(*)
85 Comores, D6 ....(*)
88 Togo, 5V ....(*)
90 Mauritanie, 5T ....(*)
91 Wallis & Futuna, FW.....(47)
94 Clipperton, FO/X ....(35)
100 Albanie, ZA ....(*)

* = en Europe, non classé parmi les 47 premiers.

DIPLOME UNIRAF

Le Manager des diplômes UNIRAF, F6HIO, nous a fait parvenir un exemplaire de demande de ce dipôme que nous vous reproduisons ici.
Son adresse : Gérard Laurens, Avenue du Stade, 81220 Saint-Paul-de-Joux. Tél. 63 70 69 85.

LES DIPLÔMÉS

DXCC

Crédits accordés en mars 1992, nombre courant de pays 323.

Nouveaux membres :
– Mixte : HB9DDO-128, 3A2LU-110.
– Phone : F6IRB-109, HB9DDO-122, 3A2LU-110.
– CW : HB9ARF-127.

Nouveaux membres de l'Honor Roll :
– Mixte : HB9AQW-321(321), ON7EM-316(318).

Endossements :
– Mixte : F2BS-353, F5DE-201, F6BKI-331, F6CQT-327, F6DHB-327, F6DYY-322, F6EXV-329, F9XL-300, HB9AFM-344, HB9AHA-346, HB9AIB-294, HB9AQA-327, HB9AQW-338, HB9AZO-324, HB9BGN-328, HB9BIN-205, HB9BZA-323, HB9DX-361, HB9JF-204, HB9MX-361, HB9PL-360, HB9QR-356, HB9RX-341, HB9TL-367, HB9YL-250, ON4DM-367, ON4FQ-347, ON5FU-331, ON5SY-332, ON7EM-327, PY2PE-352.
– Phone : F2BS-351, F2MO-351, F5JA-336, F6CQT-324, F6EXV-329, F6HIZ-323, FD1HVM-199, HB9AHA-343, HB9BGN-317, HB9TL-366,ON4DM-367, ON5FU-330, ON6MY-328, PY2PE-352.
– CW : F5DE-189, F9XL-269, HB9BNB-275.
– Satellite : F6BKI-105.
– 160 mètres : F6BKI-169.
– 10 mètres : F6EXV-312.

DXCC HONOR ROLL 1992

Crédits égaux ou supérieurs à 314 pays sur les 323 courants.

* DIPLOME HANDICAP – UNIRAF AWARD *

Avoir contacté ou entendu :
10 Stations UNIRAF + FF6URI.

Pas d'envoi de QSL mais une copie du Log avec la Mention : Certifiée conforme au Log.

Fait le (date) :
A (QTH) :
Indicatif :
Signature :

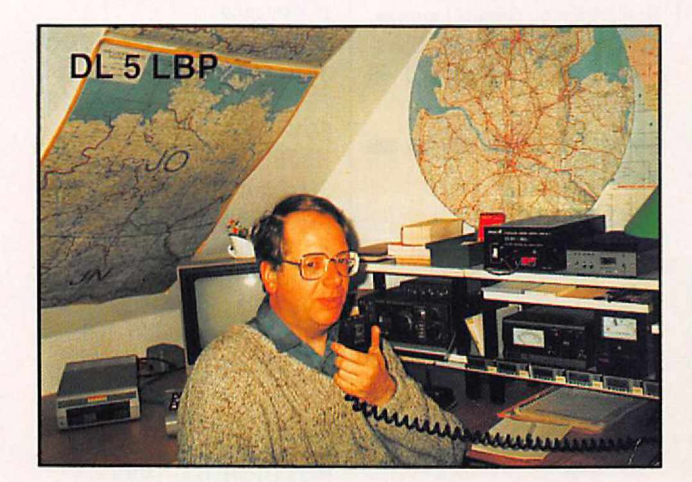
Frais : 35 Frs, Chèque à l'ordre de : UNIRAF ou 20 IRC's pour les étrangers.

Reproduction d'un exemplaire de demande du diplôme.

Les crédits comprenant les pays supprimés de la liste suivent l'indicatif.

- Mixte :

323 : F2BS-353, F3AT-362, F6EXV-329, F8RU-345, HB9AQW-338, HB9MX-361, HB9PL-360, HB9TL-367, ON4DM-367, PY2PE-352.
322 : F5LQ-342, F9RM-359, HB9AHA-346, HB9BGN-328, HB9DX-361, HB9QR-356, ON4IZ-355, ON4TX-354, ON5FU-331, ON7EM-327.
321 : F6BEE-330, F6BKI-331, F6CQT-327, F6DHB-327, HB9AAA-343, HB9BZA-323, HB9RX-341, ON4UN-345.
320 : F2GL-331, F2VX-337, F5II-343, F6BWJ-328, F6CKH-334, F6DZU-326, HB9AHL-333, HB9IK-351, HB9MQ-365, ON5SY-332, ON6BC-328.



319 : F6DYY-322, FY5AN-327, HB9AFM-344, HB9AZO-324, HB9MO-360, ON4FU-356, ON5KL-338, ON5NT-335.
318 : F2CW-319, F6DYG-321, HB9AFI-331, HB9AQA-327, ON4FQ-347.
317 : F6BLP-322, F9YZ-339, HB9AMO-332, ON8XA-340.
316 : F2NB-338, F5VU-333, F9IE-340, ON6HE-322.
315 : F6HJR-316, FM5WD-315.
314 : F6HUJ-315, FD6ITD-315, ON5TW-324.

- Phone :

323 : F2BS-351, F2MO-354, F6EXV-329, F8RU-345, HB9TL-366, ON4DH-366, ON4DM-367, PY2PE-352.
322 : F3DJ-358, F6AOI-341, F6HIZ-323, F9RM-359, ON6MY-328.
321 : F6AJA-336, HB9AHA-343, HB9AQW-321, ON4UN-345, ON5FU-330, ON5HU-329.
320 : F2VX-336, F5II-343, F5JA-336, F6CKH-333, F6DZU-325, F6FWW-321, HB9AAA-342.
319 : F6CQU-320, F6DLM-324, F6GEA-320, F9MD-349, ON5KL-334, ON5NT-334.
318 : F5VU-333, F6CQT-324.
317 : F6CYV-322, HB9RG-326, ON8XA-340.
316 : F6EWK-323, F9IE-339.
315 : F6CPO-317, FE6ELE-316.
314 : F2CW-315, FE2WU-328, F6HJR-315, F9ER-316, FD6ITD-315, ON4SZ-355, ON6NY-318.

- CW :

319 : HB9HT-321, ON5NT-326.
318 : F3AT-325.
316 : ON7EM-318.
315 : HB9ALO-317.

CONCOURS

CQ WORLD WIDE 160 M DX CONTEST

Partie CW : du 29 au 31 janvier 1993 de 22.00 à 16.00 TU (42h).

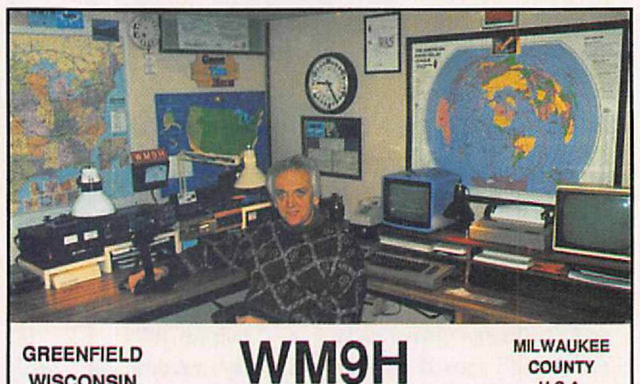
Partie SSB : du 26 au 28 février 1993 de 22.00 à 16.00 TU (42h).

Ce concours passe pour être le plus important sur le 160 mètres et la partie CW semble la plus intéressante pour les contacts avec l'Amérique du Nord et le DX en général.

- Catégories : Mono-opérateur et Multi-opérateur. Les mono ne doivent recevoir aucune aide (tenue du log, packet cluster, réseaux VHF etc...) sinon ils sont classés en multi.

- Echanges : Le RS(T) suivi du nom ou du préfixe «type» du pays, soit F, TK, EA, EA6, EA8 etc...) ou des lettres matricules de l'état US (NY, VA, OH etc...). Exemple : 599F ou 59 France.

- Multiplicateurs : Les pays DXCC (sauf USA et Canada), les Etats US (48) les districts



CALENDRIER DES CONCOURS ET MANIFESTATIONS

JANVIER 93

01-01	0800-1100	SARTG NEW YEAR RTTY CONTEST	RTTY
01-01	0900-1200	HAPPY NEW YEAR CONTEST	CW
02-03	1800-2400	ARRL RTTY ROUNDUP	RTTY
16-17	1400-1000	WHITE ROSE SWL CONTEST	CW/SSB
17-17	0000-2400	HA DX CONTEST	CW
29-31	2200-1600	CQ WW 160 m CONTEST	CW
30-31	0001-2359	YL-ISSB QSO PARTY	CW
30-31	0600-1800	COUPE DU REF	CW
30-31	1300-1300	CHAMPIONNAT UBA	SSB

Rg = 86, Øg = 138, IGg = 112

FEVRIER 93

06-07	1200-1200	YU-DX CONTEST	CW
13-13	1000-1600	DARC RTTY CONTEST 10/15/20 m	RTTY
13-14	1200-1200	PACC CONTEST	CW/SSB
13-14	2100-0100	RSGB 1,8 MHz CONTEST	CW
13-14	1400-0200	YLRL YL-OM CONTEST	SSB
14-14	1600-2200	DARC RTTY CONTEST 40/80 m	RTTY
20-21	0000-2400	ARRL INTERNATIONAL DX CONTEST	CW
26-28	2200-1600	CQ WW 160 m DX CONTEST	SSB
27-28	0600-1800	COUPE DU REF	SSB
27-28	1300-1300	CHAMPIONNAT UBA	CW
27-28	1400-0200	YLRL YL-OM CONTEST	CW
27-28	1500-0900	RSGB 7 MHz CONTEST	CW

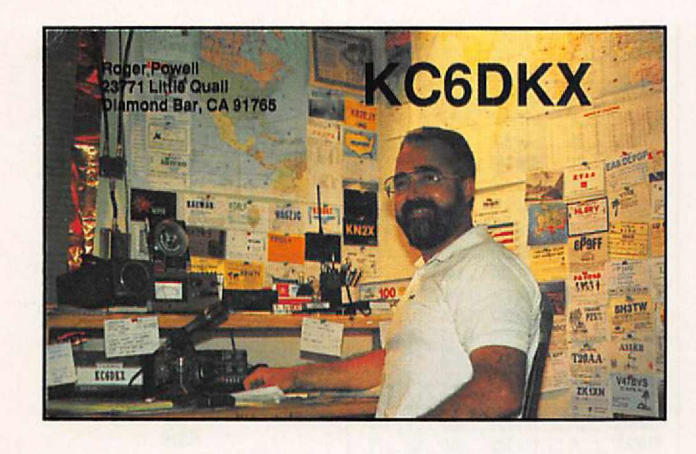
Rg = 84, Øg = 134, IGg = 108

MARS 93

		ARRL INTERNATIONAL DX	SSB
		CQ WPX	SSB

• Indices fondamentaux de propa. Ionosphérique

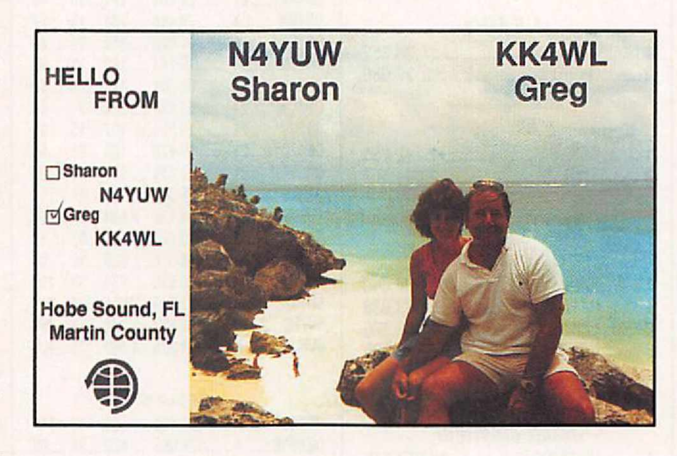
Rg : Moyenne glissante du nombre de taches solaires sur un an.
Øg : Moyenne glissante flux bruit radioélectrique solaire sur un an.
IGg : Moyenne glissante d'indice d'activité solaire sur un an.



canadiens (VE1 à VE8) et les stations /MM.
– Points : Deux (2) pour un QSO dans le même pays DXCC, cinq (5) sur le même continent et dix (10) en DX.
– Score final : Somme des points x Somme des multiplicateurs.
– Prix décernés : Certificats aux premiers nationaux, continentaux et mondiaux.
– Logs : standards, 40 QSO par page, avec une feuille de dupes au-dessus de 200 QSO et une feuille récapitulative avec déclararion sur l'honneur. Ils sont à envoyer au plus tard le 28 février pour la CW et le 31 mars pour la SSB au Contest Manager : David L. Thompson, K4JRB, 4166 Mill Stone Ct, Norcross GA 30092, USA, en mentionnant «CW» ou «SSB» sur l'enveloppe.

COUPE DU REF

Nous en avons publié le réglement complet remis à jour dans notre numéro de janvier 1992 (*MEGAHERTZ MAGAZINE* N°107 p. 51). En voici un condensé :
Partie CW : les 30 et 31 janvier 1993 de 06.00 à 18.00 TU (36h).
Partie SSB : les 27 et 28 février 1993 de 06.00 à 18.00 TU (36h).
– Bandes : 3,5, 7, 14, 21 et 28 MHz.
– Catégories : Mono-opérateur mono-bande, mono-opérateur toutes bandes et Multi-opérateur. Classement spécial pour les clubs. 3 classes de puissance : A ≤ 20 W ≤ B ≤ 100 W ≤ C.
– Echanges : Il n'y a plus de N° de série, on donne le RS(T), les stations françaises doivent ajouter le N° de leur département (ex. 59935). Les /MM ajoutent leur zone WAZ.
– Restrictions : Les QSO ne sont valables qu'une fois par bande. Les multi-opérateurs doivent rester au moins 15 mn sur une bande.
– Points : F, TK, FFA et DOM/TOM entre eux, même continent = 5, DX = 15 points. Avec les stations étrangères, 1 et 3 points respectivement.



– Multiplicateur : Les 96 départements F (2A et 2B compris), les DOM/TOM F, les pays DXCC et la station F6REF/ØØ.
– Score : Total points QSO x Total multiplicateurs par bande.
– Log : conforme au modèle REF avec feuille de récapitulation et feuille de dupes (pour plus de 500 QSO) à envoyer dans le mois qui suit à la Commission des Concours REF, responsables : F6EEM pour la partie SSB et F1LBL pour la partie CW.

CONCOURS UBA

Ce concours se déroule aux mêmes dates que la Coupe du REF mais les modes sont inversés.
Partie SSB : les 30 et 31 janvier 1993 de 13.00 à 13.00 TU (24h).
Partie CW : les 27 et 28 février 1993 de 13.00 à 13.00 TU (24h).
– Bandes : 80 à 10 mètres, bandes WARC exclues avec présence d'au moins 10 minutes sur une bande.
– Catégories : A) Mono-opérateur mono-bande. B) Mono-opérateur toutes bandes. C) Multi-opérateur un seul émetteur. D) Mono-opérateur toutes bandes QRP (Po max = 10 W). E) SWL mono-opérateur toutes bandes.
– Echanges : RS(T) suivi d'un numéro de série commençant à 001. Les stations ON ajoutent les lettres matricules de leur province (ex. 599001/BT).
– Multiplicateurs : Les provinces belges : AN, BT, HT, LB, LG, LU, NR, OV et WV. Les préfixes suivants : ON4, ON5, ON6, ON7, ON8, ON9, DA1 et DA2. Les pays DXCC de la CEE (sauf ON) : CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, I, ISØ, LX, OZ, PA, SV, SV5, SV9, SV/A, TK et ZB2. Soit un maximum de 42 mutiplicateurs par bande.
– Points : Chaque QSO avec une station ON, DA1 et DA2 vaut dix (10) points, chaque pays DXCC de la CEE vaut trois (3) points et tout autre QSO vaut un (1) point.
– SWL : Le règlement est identique, mais une station correspondante ne peut pas apparaître plus de dix (fois) sur une même bande.
– Logs : Un log standard par bande accompagné de la feuille de calcul et de la déclaration sur l'honneur à envoyer dans le mois qui suit la partie concernée à Jan Galicia, ON6JG, Oude Gendarmeriestraat 62, B-3100 Heist dp den Berg, Belgique.

RÉSULTATS DES CONCOURS

CQ WW DX CW 1991

Les plus hauts scores mondiaux :
(position, indicatif, score).

Mono-opérateur, Haute puissance Toutes bandes

1	EA8EA	13 225 295
2	P4ØW	10 586 808
3	CR3A	10 457 742
4	8R1K	8 559 292
5	PJ7A	8 357 236
6	HC5M	8 157 240
7	8P6Z	7 896 245
8	TI1C	7 789 180
9	9Y4H	7 568 316
10	ZPØY	7 406 520

28 MHz

1	ZS6BCR	1 214 499
2	CE3DNP	1 082 304
3	ZY5EG	810 509

21 MHz

1	ZW5B	1 864 372
6	4Z4T	939 900

14 MHz

1	P4ØV	1 883 700
2	TU2MA	1 164 150
3	ZL3GQ	1 148 418

7 MHz

1	C42A	980 490
2	WØZV	382 936

3,5 MHz

1	ZB2X	435 456
2	UV6CAF	361 935

1,8 MHz

1	4X4NJ	99 470
2	ULØA	98 344

Mono-opérateur Faible puissance Toutes bandes

1	9M8DX	2 388 719
2	RZ9UA	1 939 451

28 MHz
1 .... C56/G4ODV 902 967
2 .... LU4FD 287 896

21 MHz
1 .... LU1ICX 545 034

14 MHz
1 .... JEØUXR 171 788
2 .... VU2PTT 136 100

7 MHz
1 .... HA8QC 45 120
2 .... KV8Q 45 114

3,5 MHz
1 .... UT5JAJ 49 150
2 .... N4IJ 40 504

1,8 MHz
1 .... OY6A 36 352

Assisté
1 .... N4RJ 4 481 038

Multi-opérateur, un émetteur
1 .... EA9EA 13 096 080

Multi-opérateur, multi-émetteur
1 .... PJ9A 35 327 160
2 .... CT3M 27 961 992
3 .... J6DX 26 968 675
4 .... KHØAM 21 856 979

Les plus hauts scores européens :

Mono-opérateur Haute puissance Toutes bandes
1 .... CT4A 4 718 880
2 .... ISØQDV 4 519 248
3 .... EA6/N6RA 3 837 915
10 ...... F6BEE 2.658.796

28 MHz
1 .... IT9A 643 968
2 .... OHØBA/EA7 .... 529 133

21 MHz
1 .... FFØXX 528.160
(Trophée Europe 21 MHz)
2 .... LY2WW 474 166

14 MHz
1 .... TF3CW 740 250
2 .... OHØBVI 673 056

7 MHz
1 .... OH5BM 357 656
2 .... LX/OH2PQ 354 340
3 .... G3FXB 337 659
4 .... F6EZV 329.875
5 .... OH2AQ 292 572

3,5 MHz
1 .... ZB2X 435 456
2 .... G3KDB 207 045

1,8 MHz
1 .... ON4UN 79 458
2 .... OK3CQR 52 785

Mono-opérateur Faible puissance Toutes bandes
1 .... YU3BC 1 677 744
2 .... GD4UOL 1 314 405
3 .... DL2OBF 1 001 376
4 .... OE2VEL 917 896
5 .... F1JCB 832.136
6 .... YL2KO 749 840

28 MHz
1 .... RB5QDP 133 497
2 .... I1XPQ 123 806

21 MHz
1 .... HA8RH 212 598
2 .... SP5JTR 178 048

14 MHz
1 .... LY2BRJ 118 472
2 .... OH9UW 117 832

7 MHz
1 .... HA8QC 45 120
2 .... RB5QCT 38 610

3,5 MHz
1 .... UT5JAJ 49 150
2 .... OK1DRQ 34 776

1,8 MHz
1 .... OY6A 36 352
2 .... OK3IQ 22 080

Assisté
1 .... DF3CB 2 142 255
2 .... IQ2A 2 044 562

Multi-opérateur, un émetteur
1 .... IQ4A 9 104 040
2 .... RZ1A 9 083 938
3 .... LZ9A 8 961 206
4 .... UW2F 7 598 605

Multi-opérateur, multi-émetteur
1 .... HG73DX 16 057 755
2 .... 4N31A 9 993 051

Les classements nationaux :
Indicatif (* = faible puissance), bande (A = toutes bandes), score, QSO, zones et pays.

Mono-opérateur
F6BEE .... A ... 2 658 796 .. 1 955 . 142 .. 411
F5IG .... A ...... 458 415 ..... 814 ... 85 .. 220
F6GKQ .... A ...... 420 162 ..... 663 ... 79 .. 214
F6EQV .... A ...... 215 758 ..... 480 ... 63 .. 170
FD1OJL .... A ...... 186 940 ..... 392 ... 63 .. 197
FF1IPA .... A ...... 186 816 ..... 404 ... 68 .. 156
F6DZD .... A .... 77 778 ..... 284 ... 50 .. 124
F6ERZ .... A .... 67 298 ..... 219 ... 45 .. 109
F9BB .... A .... 57 196 ..... 200 ... 42 .. 116
F9QE .... A .... 40 166 ..... 142 ... 45 88
F3VV .... A .... 40 092 ..... 110 ... 57 99
FD1OJQ .... A .... 31 992 ..... 119 ... 46 83
FD1NLX .... A .... 31 700 ..... 225 ... 29 71
F8TM .... A .... 30 420 ..... 150 ... 33 84
FD1OTY .... A .... 14 160 .... 90 ... 28 52
FD1RVL .... A .... 10 395 ..... 114 ..... 8 25
FD1OQJ ..... 28 .... 44 822 ..... 292 ... 23 50
FFØXX .... 21 ...... 528 160 .. 1 564 ... 39 .. 121
FF6KOB ...... 21 .... 6 798 ..... 106 ... 10 23
F6DKV .... 14 ...... 281 698 .. 1 335 ... 29 93
F6EZV .... 7 ...... 329 875 .. 1 233 ... 33 .. 112
F6HWU ...... 3,5 .... 20 286 ..... 189 ... 16 53
F6AML ...... 1,8 .... 21 952 ..... 343 ... 10 46
F1JCB* .... A ...... 832 136 .. 1 562 ... 81 .. 263
FI5X* .... A ...... 569 052 .. 1 031 ... 80 .. 217
FD1PGP* ..... A ...... 524 226 .. 1 111 ... 68 .. 178
FD1NLY* ..... A ...... 451 110 ..... 618 ... 81 .. 249
FD1OIE* ...... A ...... 397 320 ..... 720 ... 73 .. 207
F1MOY* .... A ...... 198 660 ..... 513 ... 54 .. 166
FD1NQL* ..... A ...... 167 238 ..... 493 ... 54 .. 117
F1MHP* .... A ...... 119 325 ..... 350 ... 58 71
F1NKX* .... A ...... 109 816 ..... 251 ... 67 .. 145
F1JLV* .... A .... 84 612 ..... 305 ... 33 99
FE1LBG* ...... A .... 81 420 ..... 260 ... 50 .. 127
F6BSU* .... A .... 48 564 ..... 187 ... 40 74
F6FKL* .... A .... 17 760 ..... 100 ... 29 51
F6ABI* .... A .... 6 532 .... 73 ... 10 36
HW5R* .... 28 .... 39 150 ..... 394 ... 20 30
F1MAA* ...... 28 .... 1 533 .... 31 ..... 8 13
F9DK* .... 21 .... 46 308 ..... 343 ... 20 48
FY5FP* .... A .... 16 732 .... 74 ... 32 57
HE7AGA .... A ...... 767 832 .. 1 198 ... 84 .. 237
HE7DCQ .... A ...... 325 699 ..... 533 ... 79 .. 240
HE7CVO .... A ...... 219 000 ..... 476 ... 63 .. 187
HE7ARF .... A ...... 157 941 ..... 433 ... 50 .. 157
HB9AFH .... A ...... 114 810 ..... 221 ... 69 .. 189
HE7KC .... A ...... 112 578 ..... 272 ... 55 .. 119
HE7DDZ ..... 28 .... 35 955 ..... 171 ... 27 58
HB9DX .... 21 .... 31 784 ..... 107 ... 33 .. 104
HE7APJ .... 7 .... 49 130 ..... 384 ... 21 64
HE7PQ* .... A .... 33 552 ..... 233 ... 35 .. 109
HE7QA* .... A .... 11 880 .... 69 ... 36 54
HB9/DK7XT* 28 .... 5 922 ..... 141 ... 12 30
ON4AKL .... A ...... 180 306 ..... 484 ... 50 .. 109
ON4PX .... 21 .... 21 167 ..... 171 ... 18 43
ON4UN ...... 1,8 .... 79 458 ..... 784 ... 15 67
ON7RN* .... A .... 41 076 ..... 169 ... 39 87
ON5EU* .... A .... 18 144 ..... 160 ... 21 60
ON4ABW* . 28 .... 65 664 ..... 315 ... 26 50
ON6CW* .... 28 .... 62 426 ..... 274 ... 27 64
ON5SV* ..... 28 .... 10 215 ..... 107 ... 15 30
ON4ZD* ..... 21 .... 19 578 ..... 128 ... 21 57
ON5WL* .... 21 .... 11 130 ..... 105 ... 13 29
ON4XG* .... 14 .... 26 649 ..... 191 ... 24 57
TU2MA ...... 14 ... 1 164 150 .. 2 598 ... 34 .. 116
TU2YV* .... A .... 12 975 .... 61 ... 31 44
TY/FE1JDG* 28 .... 48 528 ..... 339 ... 12 36
XT2BW* .... A ...... 110.840 ..... 230 ... 52 .. 118
5U7M .... A ... 2 151 888 .. 2 058 ... 98 .. 255
5V7RC .... A ... 2 165 527 .. 1 974 . 114 .. 257
6V6U .... A ... 7 134 225 .. 4 482 . 131 .. 404

Assisté
HB9BGV ...... A ... 1 028 100 .. 1 132 . 113 .. 347
ON4WW .... A ...... 121 086 ..... 429 ... 33 93

Multi-opérateur, un émetteur
FO2M .... 6 578 184 .. 4 604 . 166 .. 535
TV6MN .... 2 549 745 .. 3 076 . 105 .. 354
FF3RM .... 572 732 .. 1 291 ... 71 .. 191
TK5C .... 5 818 923 .. 4 817 . 137 .. 445
ON7LR .... 2 016 054 .. 1 829 . 128 .. 430
ON6AH .... 2 007 141 .. 2 364 . 109 .. 328

Multi-opérateur, multi-émetteur
FF1POI .... 17 538 ..... 105 ... 21 53

Les scores des clubs DX :
(Classement, club et cumul des scores)

1 ...... Rhein-Ruhr Association 94 138 183
2 ...... Bavarian Contest Club 46 138 149
6 ...... French•DX•Foundation 17.849.437
10 .... Les nouvelles DX 12 792 873

·Les nouveaux records :
Partie PHONE (voir ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** N°116, oct. 92, p. 46)

Mono-opérateur, mono-bande
Monde et Amérique du Sud
ZV5A .... 28 .... 2 984 166 ... 5 154 ... 37 ... 156

Afrique
ZD8Z .... 28 ... 2 341 866 .. 4 521 ... 33 .. 141

Asie
7L1GVE ...... 21 ... 1 210 140 .. 2 365 ... 39 .. 141

Amérique du Nord
FM6A .... 21 ... 1.934.659 .. 4.535 ... 36 .. 137

Mono-opérateur, toutes bandes
Europe
ZB2X .... 7 128 646 .. 5 056 . 137 .. 510

Multi-opérateur, un émetteur
Amérique du Nord
8P9Z .... 15 929 221 ... 8 712 .. 149 ... 582

Amérique du Sud
PJ1B .... 21 214 809 .. 9 418 . 162 .. 596

Océanie
KH2S .... 11 095 392 .. 7 086 . 145 .. 387

Partie CW
Mono-opérateur, mono-bande
Monde et Amérique du Sud
P4ØV .... 14 .... 1 883 700 .... 3521 ... 38 ... 142
ZW5B .... 21 .... 1 864 372 .... 3525 ... 40 ... 138

Europe
ZB2X .... 3,5 ...... 435 456 .. 1 989 ... 29 97

Afrique
C56B .... 21 ... 1 405 728 .. 3 269 ... 33 .. 111
ZS6BCR ..... 28 ... 1 214 499 .. 2 849 ... 34 .. 109

Asie
C42A .... 7 ...... 980 490 .. 2 577 ... 33 .. 105
4Z4T .... 21 ...... 939 900 .. 2 240 ... 36 .. 120

Océanie
ZL3GQ .... 14 ... 1 148 418 .. 2 396 ... 36 .. 126

Mono-opérateur, toutes bandes
Asie
JY28VJ .... 5 927 480 .. 3 948 . 124 .. 396

Afrique
EA8EA .... 13 225 295 .. 6 490 . 171 .. 514

Amérique du Nord
PJ7A .... 8 357 236 .. 5 799 . 1 325 .. 421

Amérique du Sud
P4ØW .... 10 586 808 .. 5 742 . 149 .. 472



QRP

HI8A ....3 316 768 ... 3 320 .. 117 ... 325

Multi-opérateur,
un émetteur
Afrique

EA9EA ....13 096 080 .. 5 854 . 170 .. 582

Multi-opérateur,
multi-émetteur
Océanie

KHØAM ....21 856 979 .. 10 647 . 176 .. 517

Encore une bonne participation des stations françaises, avec quelques bons classements. Bien sûr, il manque cette année le gros de la troupe de la F•DX•F. Cependant, le club se classe 6ème. Merci à tous ceux qui ont fait parvenir les points. Pour 92, il s'agit encore d'une année d'attente. Nous avons effectué un essai avec TM5SA. Pour 93, il devrait y avoir un gros coup en préparation.

Signalons que pour la partie CW, l'antenne "carré" sur 80 mètres (4x20m) a été testée en concours et s'est avérée d'une redoutable efficacité, également sur 40 m en harmonique 2. Si certaines mesures la donnent comme ayant un gain en rapport avec un simple dipôle, nous pensons qu'il n'en est rien vu les comparatifs et particulièrement en réception. Ce qui est tout de même un avantage sur les bandes basses.

PACC-CONTEST 1992

Classement, indicatif, Nb. de QSO, Multiplicateur et score.

France

Mono-opérateur

1 ....F6CXJ ....193 ......47 .....9 071
2 ....FD1OIE ....142 ......44 .....6 248
3 ....F8WE ....129 ......33 .....4 257
4 ....F6AUS ....92 ......37 .....3 404
5 ....F6EQV ....96 ......32 .....3 072
6 ....FE1JSK ....92 ......29 .....2 668
7 ....F6AXO ....79 ......32 .....2 528
8 ....FD1MQY ....45 ......18 910
9 ....F6ABI ....30 ......18 540
10...FD1NEP ....35 ......13 455
11...FD1PTI ....40 ......11 440
12...FE6DRP ....23 ......12 276
13...FD1RRX ....18 ......11 198
14...HX1NLX ....13 ....8 104
15...F1MAA ....7 ....6 42
16...F6GQS ....6 ....4 24

Multi-opérateur

1 ....FF3RM ....183 ......38 .....6 954
2 ....F1NBX ....84 ......23 .....1 932

SWL

1 ....F10141 ....109 ......29 .....3 161

TAB BROWN NM3E 73 FROM EPA

QSL INFO

LES BONNES ADRESSES

E28DX – Viroj J., HS1HSJ, Box 89, Bangkok 10220, Thailande.

FR5GM – Arthur Dufour, BP 1222, F-97400 La Réunion. (Adresse différente de la nomenclature).

JY4ØCI – P.O. Box 616, Amman, Jordanie.

KD7P/NH7 – Bob Winters, P.O. Box 8265, NCWP, MOU 3 Guam, Dededo, GU 96912, USA.

KH4/K7TNL – P.O. Box 1511, Kennebunkport, ME 06046, USA.

P2ØA & **P29DX**, nouvelle adresse : Steve Telenius-Lowe, P.O. Box 7416, Boroko, National Capital District, Papouasie-Nouvelle-Guinée.

RØH – DL9SC via EUDXF, Box 620 260, D 5000, Köln, RFA.

S21ZC – R. Klos, DK7PE, Kleine Untergasse 25, D-6501, Niederolm, RFA.

S92SS – Charles Lewis, Caixa Postal 522, Sao Tome DRSTP, West Africa (via Portugal).

T3ØRE – Miklos Danko, HA8XX, Box 127, H 6201 Kiskoros, Hongrie.

T32O – Phil Wider, 48-499 Kam-Hy, Kaneohe, HI 96744, USA.

TR8NSY – BP 1826, Libreville, Gabon.

V31VOA – P.O. Box 1522, Belize City, Belize.

VK9ND – P.O. Box 279, Norfolk Island, Australie.

XFØC – Hector Espinosa Flores, XE1BEF, Box 231, Colima 28000, Mexique.

YI1MH – Majid Abdul Hamid, P.O. Box 5864, Baghdad, Iraq.

YI1RM – P.O. Box 7583, Baghdad, Iraq.

3W4DK & **3W4VL**, 11/90 et 7/91 – QSL via OK3IA, P.O. Box 44, Bratislava 1, 81000, Tchécoslovaquie.

4V2PK – P.O. Box 1095, Port-au-Prince, Haïti.

5N8ALE – H. Koehna, DJ2VZ, c/o B. Berger, Gustav-Nachtigal-Str. 3, D 6500 Wiesbaden, RFA.

9K2TC – P.O. Box 25281, Kuwait. (Koweit).

QSL INFOS

– AP/WA2WYR : Cette opération n'est pas reconnue par la Pakistan Amateur Radio Society. Cependant, certains ont reçu sa QSL, s'agit-il d'un coup de force à la manière de Baldur, DJ6SI ? Etant donné que l'opérateur semble être un membre du corps consulaire US, il est fort probable que l'ARRL reconnaisse cette opération. Son adresse : John Gagen, American Consulate, Karachi, Pakistan.

– D2ACA : Attention certaines de ses cartes QSL sont refusées par l'ARRL, ce sont celles signées par RT5UY et de couleur rouge, blanche et bleu.

– FR5ZU QSL : Pour les F directe à l'adresse de la nomenclature. Pour les JA, via JA8FCG. Pour les autres, via VE2NW.

– FT4WD (opérateur FD1NOG) : QSL via F6AXX.

– /KP5, expédition multi-opérateur à Desecheo 28/12 +... QSL via Randy Rowe, NØTG, P.O. Box 891, Desoto TX 75123, USA.

– LU1SM (voir *MEGAHERTZ MAGAZINE* N° 116 p. 14) : QSL via Roberto Davalos, LU2SN, 25 de Mayo 368, La Rioja, Répubique Argentine.

– SV9BAI : via Box 92, Chania, Kriti, Grèce.

– S21ZA : QSL directe seulement à Jan Smith, VK9NS, Box 90, Norfolk Isl. 2899 Australie.

– V73CT : Les QSL + CRI doivent être envoyées de préférence à l'OKDXA (Oklahoma DX Association) c/o George Adkins, P.O. Box 88, Wellston, OK 74881, USA.

– S9 et 9A : Les adresses des nouveaux QSL bureaux sont : QSL Bureau ZRS, Box 180, 61001 Ljubljana, Slovénie.
QSL Bureau HRS : Box 564, 41000 Zagreb, Croatie.
– 3W4VC : via OK3IA, Box 44, 8100 Bratislava 1, Tchécoslovaquie.
– 4K4/UA6WCG : Son QSL manager, I8YRK, n'a pas encore reçu les logs de 1992. Soyez patients, il répondra dès que possible.
– Comment QSL à Roméo Stépanenko pour ses différentes expéditions :
1SØXV, 1S1RR (1990), 3W7A, 3W1ØØHCM, XV1ØØHCM et XVØSU : via W4FRU ou LZ/3W3RR*.
YAØRR (01/91, 12/91), 1SØRR (09/91), XYØRR, EKØRR/AM, /MM, 3W3RR : via LZ/3W3RR* seulement.
9DØRR (08/92) : via NT2X.
Pour ses opérations en Amérique du Nord (AHØM/W1-8 et VE2-3) QSL via le bureau W1.
* La seule adresse fiable de LZ/3W3RR est : Roméo Stépanenko, P.O.Box 812, Sofia 1000, Bulgarie. Les adresses précédentes en Ukraine et à Moscou ne sont plus valables. Il n'est pas membre, non plus, du bureau QSL de Moscou (BP 88).
A son dernier passage à Sofia, Roméo, a récupéré 2500 enveloppes auxquelles il est en train de répondre.

LES QSL MANAGERS

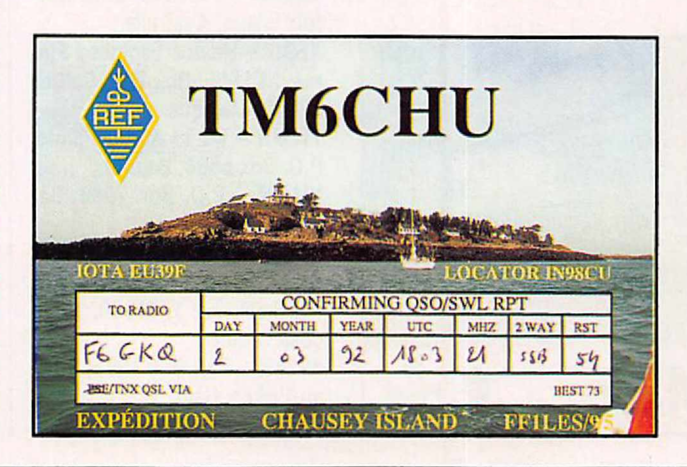
AA5K/AHØ	JH4WEE
AA6AK/AH2	WOØG
A45XD	DF1KK
CR3A	CT3AR
CTØA	CT1DVV
CU3LF	KB3RG
DX1DBT	HL1IE
F6IRF/4U	FD1GTR
FK8GJ	F6CXJ
FS4PL	FG4BG
FY5FX	F1MGZ
FY5YE	W5JLU
HSØZAA	KM1R
HSØZAI	KM1R
J28FO	F6FNU
J37M	W9VW
LXØRL	OH2PQ
OJØFQ	OH2BU
P4ØI	OH2KI
P4ØM	K5GO
S79FI	HB9AFI
S79S	KQ1F
S92QM	ON4QM
SU1HT	ISØLYN
SU1HV	ISØLYN
SVØIG/9	IKØEFR
TF/F6AMI	FD1NZO
TI4SU/7	SMØRBO
TM3IF	FD1OZF
TM9WPX	FF1NZH
TT8ZH	FF6KSE
TU4SR	OH8SR
U1ØØCC	SM2DYS
V47UY	DK7UY
V47/WA5Y	KF8NN
V63AX	W9GW
VC8DR	DL8AAM
VK9XM	W5BOS
VK9XN	W5KNE
VP2EST	KT8Y
VP2M/G4KTP	G4JFS
VP8CGK	VK4MZ
VP2MBO	W9PTO
VS6WO	K9EC
WK3D/KHØ	JF2KOZ
XX9AS	N6LVV
YN/SMØOIG	SMØKCR
ZC4BG	N7BG
ZC4FOC	GM3YTS
ZC4GE	K7GE
ZC4MF	KC7V
ZC4VT	K5VT
ZC4SXW	G3SXW
ZC4Z	AA7NO
ZD8OK	GWØFTJ
ZF2HM	K9QVB
ZM2K	ZL2IR
ZYØFX	W9VA
3D2UU	DF2UU
5T5CJ	W4BAA
5X5WR/A	DJ5RT
6W7S	YU5AD
7P8RQ	ISØLYN
7Q7XX	JH3RRA
8P9CP	KD6WW
8P9Z	K4BAI
8Q7DV	DJØEC
8Q7PV	DJØEC
8Q7WP	JA1WPX
8Q7XX	DJ8MT
9K2EE	W5EE
9K2ZZ	W8CNL
9L3BM	VE3VUN
9X5BH	DK5WU



LES PIRATES : (déniés par les QSL managers annoncés)
YJ8BD (via IØIJ) en août 1992, JXØBX (via LA1CLO), 3V8AS (via IK5GQM), HV3JK (via I5GJK), 9L/DFØZJ en mars 91 et certainement P51AA en novembre 92 (pour ce dernier, voir l'agenda).

50 MHz

En novembre, nous n'avons relevé qu'une très faible activité sur cette bande. Si la propagation en F2 a complètement disparu, il faut cependant s'attendre cet hiver à quelques ouvertures en sporadique sur des distances européennes, des aurores boréales pour les stations du nord de la France et des ouvertures vers l'Afrique pour les stations du sud : de longues séances d'écoute en perspective...
Un conseil : si votre récepteur ne peut pas scanner, vous calez votre réception en position FM et squelch sur 50.110 MHz, l'antenne dans une direction privilégiée, tout en vacant à d'autres occupations. Le squelch s'ouvrira au moindre signal SSB ou CW. Surveillez aussi le 28,885 MHz, ouvert en sporadique dans la journée.
Quelques nouvelles en vrac :
– Samir, OD5SK, utilise maintenant un linéaire de 160 watts donné par JA1VOK et une nouvelle yagi de 5 éléments.
– L'opération au Swaziland (3DAØ) prévue en octobre dernier par des amateurs britanniques n'a finalement pas eu lieu à cause d'une défaillance d'équipement.
– A partir du 1er janvier, de nombreux préfixes de pays de l'est vont changer, pour les reconnaître reportez-vous à la rubrique «Diplômes Infos» des derniers numéros de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
– QRM : Les cas de brouillage du 6 mètres avec les autres services se sont révélés être extrêmement rares. En Région 1, cette bande est générale-



ment réattribuée chaque année aux amateurs, il faut souhaiter qu'elle continue à l'être d'une façon plus libérale encore, en cette période de faible activité solaire.

– QRM 600 ohms : Les téléphones sans fil fonctionnent en FM sur 49 MHz et quelque... En cas de QRM, vérifiez d'abord si l'appareil brouillé est homologué, s'il ne l'est pas, on n'aura rien à vous reprocher.



SUR L'AGENDA

EUROPE

AÇORES



Le préfixe spécial; CU35MB, sera activé en portable depuis le Mont Brasil, sur l'île Terceira du 2 mai à 00.00 au 3 mai à 12.00 TU en Phone sur toutes les bandes HF.

QSL via Jose Gabriel Alves Silva, CU3AN, P.O. Box 157, 9702 Angra do Heroismo Codex, Açores.

GRÈCE



«SV3AQR/B AMALIAS» (indicatif et QTH) est le message transmis en CW lente, tout ou rien, par une nouvelle balise située dans le sud-ouest du pays et dont le responsable est SV3AQR.

Sa fréquence de 28,265 MHz permet de la séparer très facilement de la balise bien connue OH9TEN (28,268 MHz).

Sa puissance HF est de 5 watts et l'autorisation est valable pour un an.

En cette période hivernale, son signal est bien reçu en France dans la journée.

MARKET REEF



Une équipe du club OH3AC opèrera en OJØ/ du 25 au 28 février 1993 (dates approximatives) sur toutes les bandes HF en CW/SSB/RTTY.

ROYAUME-UNI

Dans le cadre de son programme IOTA, la RSGB organisera les 24 et 25 juillet 1993 son premier «Islands on the Air Contest». Dédié aux OM et SWL, son réglement vous sera donné en temps opportun dans la rubrique des concours. (Source RSGB DXNS N°1540).

VATICAN



On y signale un nouvel opérateur John, HV4NAC, actif depuis le «North American College» situé dans la Cité du Vatican. QSL via IKØFVC.

ASIE

CAMBODGE



John, PA3BTQ, est actif jusqu'à la fin janvier avec l'indicatif XU6TQ. Ses fréquences : 14050, 21050 en CW et 14315, 21315 en SSB. QSL via PAØEQ.

CORÉE DU NORD

Depuis décembre dernier court la rumeur d'une expédition imminente en P5 avec autorisation officielle.

Nous n'en avons pas de nouvelles à l'heure de la mise sous presse, mais soyez vigilants. Entre-temps, une station signant P51AA et active sur 15 mètres en CW et SSB, s'est révélée être un pirate d'après les relevés directionnels effectués par les amateurs JA.

MALDIVES

Carlo, I4ALU, doit opérer avec l'indicatif 8Q7BX du 28 décembre 1992 au 6 janvier 1993.

QSL home call.

MACAO



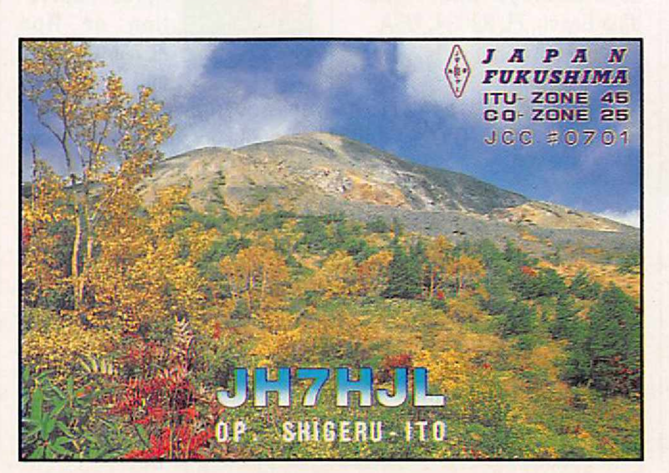
Du 30 décembre 1992 au 2 janvier 1993, G3GAF et G4TNB doivent être actifs, surtout en CW, avec les indicatifs respectifs XX9TAF et XX9TNB, depuis la station de XX9AW.

AFRIQUE

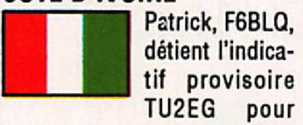
ANGOLA



Malgré les récents événements, D2EL compte séjourner en Angola jusqu'à l'automne 93 et tentera d'y activer deux îles IOTA dès que possible. Après neuf mois d'attente, N6QHO a obtenu les documents pour opérer en / D2 ; il compte être actif pendant deux ans en SSB seulement.



CÔTE D'IVOIRE



Patrick, F6BLQ, détient l'indicatif provisoire TU2EG pour deux ou trois mois en attendant, pour 1993, son indicatif résidant, probablement TU5DX, déjà accepté par l'administration locale. Il a l'intention d'activer les bandes basses et WARC. QSL via F6ELE.

ÉTHIOPIE



Rolf, HB9CVB, doit s'y trouver jusqu'à la fin janvier 1993 avec l'indicatif ET3RA en SSB seulement sur 7060, 14330, 18130, 21330, 24980 et 28530 kHz ± QRM en split + 5 kHz. QSL home call.

SEYCHELLES



Daniel, F1FIC et ex-J28EV, doit y séjourner pendant deux ans et sera aussi actif qu'en J2.

SOMALIE



Le préfixe T5 va certainement nous être familier ces temps-ci. Déja entendus : T5BLU, actif jusqu'au 2 janvier 1993 (QSL via SM6APQ) et un groupe dont KA1PM signant T5CB qui devait être actif vers la mi-décembre.

AMÉRIQUES

ANTIGUA

Joe Adams, VE3BW doit opérer en V2/ du 1er au 29 janvier 1993, sur toutes les bandes, WARC incluses, de préférence en CW. QSL via VE3CPU.

BARBADES

VE3ICR y opèrera avec l'indicatif 8P9DX du 23 janvier au 6 février 1993 . QSL home call.

BELIZE

Du 22 au 24 février 1993, un nouveau IOTA, Southwater Cay, du groupe sud des îles côtières de ce pays («Caribean Sea Coast South» sur la liste IOTA), sera activé, en CW seulement, par Art Phillips, NN7A, et Mike Sharp, NG7S, avec les indicatifs respectifs, V31JZ et V31RL.

COSTA RICA



Jimmie, N9IUO est TI2IDX du 12 décembre 1992 au 6 janvier 1993 sur toutes les bandes de 160 à 10 mètres en SSB/CW.

DESECHEO



Aux dernières nouvelles, l'opération / KP5 était toujours prévue du 28 décembre 1992 au 4 janvier 1993. QSL via NØTG (voir «les bonnes adresses»).

MEXIQUE



Bob, KK6EK, devrait se rendre vers la mi-février 1993 sur l'île Rocas Alijos en vue de l'activer pour le IOTA.

Il recherche des opérateurs pour un séjour d'une semaine.

NAVASSA



L'expédition en /KP1, projetée par Vance, W5IJU, pourrait avoir lieu du 26 mars au 3 avril 1993. Plusieurs stations opèreraient de différents points de l'île. Des dons et des opérateurs volontaires sont les bienvenus.

Contacter Vance Le Pierre, 2618 McGregor Blvd, Fernandina Beach, FL 32034, USA.

NICARAGUA



L'opération YNØYN doit avoir lieu du 28 décembre 1992 au 2 janvier 1993 sur l'île Corn par un groupe dont KN9P. QSL à ce dernier.

PAQUES (ILE DE)

XQØYAF est maintenant actif surtout en télégraphie sur toutes les bandes HF dont les WARC (sauf le 30 mètres, non autorisée au Chili), grâce aux antennes que lui ont laissées des visiteurs LA et SM en novembre dernier.

REVILLA GIGEDO



Un groupe d'opérateurs dont XE1EA, projette une expédition en XF4 au début de février 1993.

PACIFIQUE

BAKER & HOWLAND



Aux dernières nouvelles, l'expédition était prévue pour le 26 janvier 1993 avec la participation d'opérateurs européens, en voici la composition : WØRLX, K9AJ, K4UEE, G4LJF, W9IXX, WØCP, PAØDUU, ON6TT, KØEU et F6EXV.

La durée de l'opération sera d'une semaine avec quatre stations actives simultanément. Ils comptent être actifs sur toutes les bandes de 80 à 10 mètres, WARC comprises en CW/SSB et peut-être en RTTY. Le matériel comprend deux TS 850 SAT, trois TS 450 SAT et quatre linéaires Alpha 89 prêtés par leurs fabricants. L'indicatif n'est pas encore connu.

L'opération côutera 75k$ et chaque opérateur a versé 6k$. Les dons F sont bienvenus via Paul, F6EXV.

CHATHAM



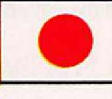
Après l'opération de Ron ZL7AMO (home call ZL1AMO) en novembre dernier, une nouvelle expédition pourrait avoir lieu en mars 93.

FIDJI



En fin de leur périple dans la région, SMØNZY, SMØLCB et SMØKAK doivent être en 3D2 du 29 décembre 1992 au 15 janvier 1993 en CW sur 3525, 7010, 21025, 28025 et en SSB sur 14185, 21185 et 28485. Toutes les QSL via SMØNZY.

MINAMI TORISHIMA



Comme déja annoncé JK1ABP active ce pays jusqu'au 14 janvier 1993 ; mais il signe JK1IPX/JD1 sur les bandes classiques et JK1ABP/JD1 sur les WARC en SSB/CW/Packet. QSL home call.

NOUVELLE CALÉDONIE



Les conditions actuelles permettent à Eddy, FK8CR, de contacter l'Europe sur 80 mètres vers 18.30 TU.

PALMYRA & KINGMAN REEF



Une expédition sur Kingman Reef (KH5K) et Palmyra (KH5) serait en préparation pour février/mars 1993.

Une dizaine d'opérateurs pourraient y prendre part. L'opération aurait lieu simultanément sur les deux sites qui sont distants de 4 à 5 heures de navigation.

Le départ aurait lieu d'Honolulu aux environs du 21 février 1993 pour atteindre Kingman Reef 5 jours plus tard. L'opération elle-même durerait 8 à 9 jours avant le retour sur Honolulu.

Ces deux contrées DXCC étant parmi les plus recherchées en Europe, un ou deux opérateurs de ce continent seraient les bienvenus. L'un d'entre eux opérerait sur satellites et sur le 6 mètres.

Les frais envisagés dans la région sont de 3500 US$ par personne.

Prendre contact avec Vincent Denecker, GØLMX/F1MBO ou Pete Meyer, NØAFW.

TUVALU

En fin de périple dans le Pacifique, DL7VTM et DL7UTM seront T28IO et T21XO pendant la première quinzaine de janvier 1993.

Les fréquences prévues sont en CW à 25-30 kHz du bas de

bande et en SSB sur 3775/800, 7040/045, 14195/200, 18150, 21227/295, 24950, 28330/487/495.
QSL home call.

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

ANTARCTIQUE

BASE ALLEMANDE



Une nouvelle base est en construction près de l'ex-emplacement de DPØGVN. L'opérateur Helmer se trouve pratiquement tous les jours sur 14246 kHz entre 17.00 et 19.00 TU.
Il sera relevé vers la mi-février 1993 par Volker (ex-Y88POL).

BASES NORVÉGIENNES



Kaare, LA2GV, est retourné en Antarctique et doit de nouveau opérer 3Y2GV.

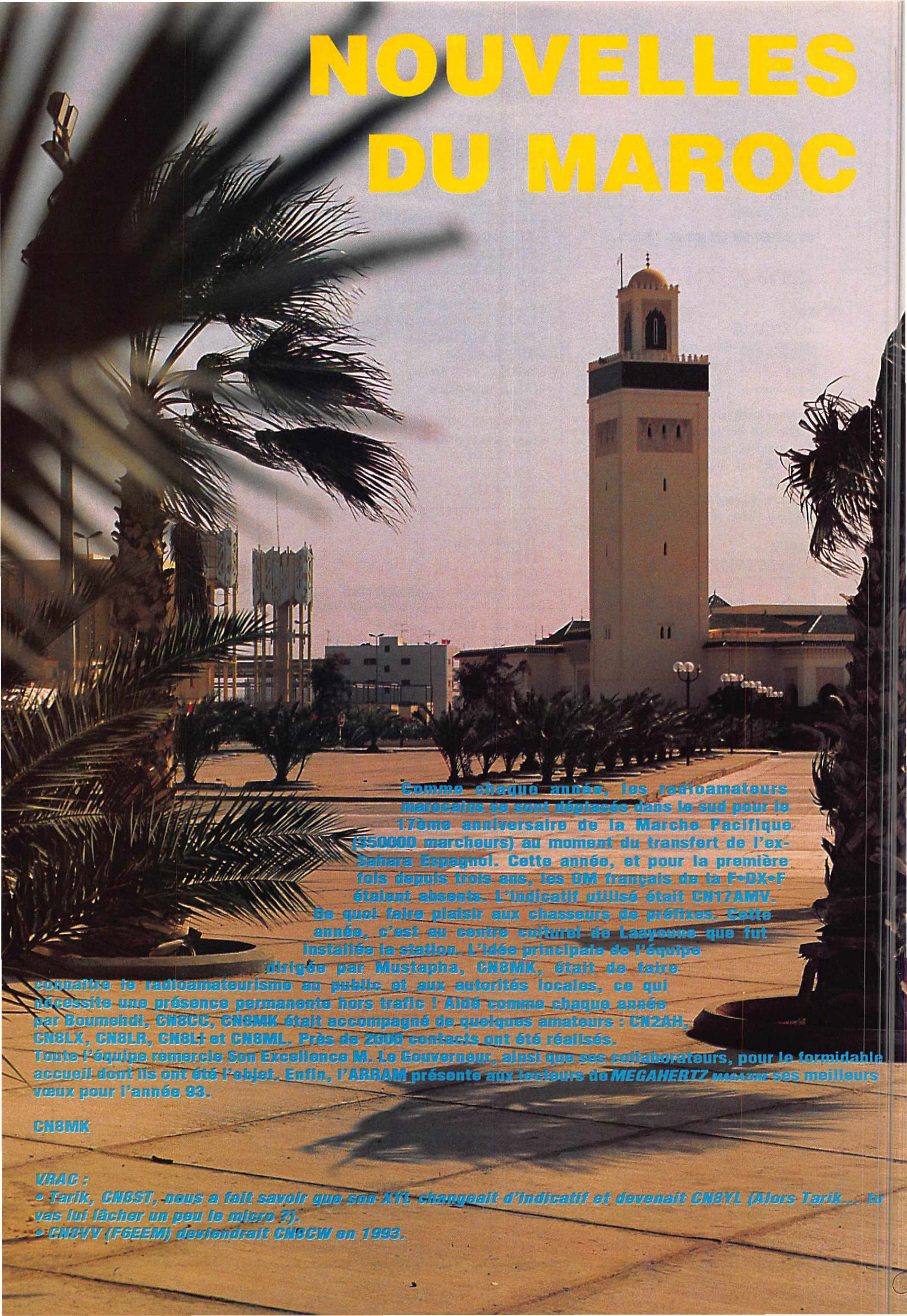
CALENDRIER DES PREVISIONS DX	
1993 Janvier	– Activité en T5 – XX9TAF et TAB jusqu'au 2 – /KP5 Desecheo jusqu'au 4 – 8Q7BX jusqu'au 6 – 6UØXC et 9X5CX par PA3CXC fin déc./début jan. – /JD1 par JK1ABP jusqu'au 14 – V2/ par VE3BW du 1er au 29 – KC4AAF (Antarctique) par W6REC jusqu'au 1/02 – ZS7ANT et DL1KVC/P en Antarctique – /KH1 par K9AJ + ... – VK9CB à Cocos Keeling – ET3RA par HB9CVB – F6BLQ en TU – F6FYA et FD1SQM en BY – Expédition projetée en 3C – FT4WD à Crozet – T2 par DL – 3D2 par SM
Février	– F2JD en 5Z – XF4 par XE1EA + – V31JZ et RL – OJØ par OH3AC – KH5 et KH5K fin février/début mars
Mars	– Expédition en ZL7 – Projet /KP1 Navassa du 26/02 au 3/03



MERCI À...

DJ9ZB, FC1PWO, FD1OIE, FD1SJB, FE2VV, F6BLQ, F6FQK, F6FYA, F8DD, FM5EJ, DXNS, DXpress, LNDX, DX Bulletin, CQ Mag...

NOUVELLES DU MAROC



Comme chaque année, les radioamateurs marocains se sont déplacés dans le sud pour le 17ème anniversaire de la Marche Pacifique (350000 marcheurs) au moment du transfert de l'ex-Sahara Espagnol. Cette année, et pour la première fois depuis trois ans, les OM français de la F•DX•F étaient absents. L'indicatif utilisé était CN17AMV. De quoi faire plaisir aux chasseurs de préfixes. Cette année, c'est au centre culturel de Laayoune que fut installée la station. L'idée principale de l'équipe dirigée par Mustapha, CN8MK, était de faire connaître le radioamateurisme au public et aux autorités locales, ce qui nécessite une présence permanente hors trafic ! Aidé comme chaque année par Boumehdi, CN8CC, CN8MK était accompagné de quelques amateurs : CN2AH, CN8LX, CN8LR, CN8LI et CN8ML. Près de 2000 contacts ont été réalisés.

Toute l'équipe remercie Son Excellence M. Le Gouverneur, ainsi que ses collaborateurs, pour le formidable accueil dont ils ont été l'objet. Enfin, l'ARRAM présente aux lecteurs de *MEGAHERTZ MAGAZINE* ses meilleurs vœux pour l'année 93.

CN8MK

VRAC :

- *Tarik, CN8ST, nous a fait savoir que son XYL changeait d'indicatif et devenait CN8YL (Alors Tarik... tu vas lui lâcher un peu le micro ?).*
- *CN8VV (F6EEM) deviendrait CN8CW en 1993.*

Un dipôle bandes WARC

Ce dipôle à trappes est prévu pour fonctionner sur les trois bandes WARC, en 30, 17 et 12 mètres.

Cela fait un moment que je cherche des antennes WARC. Vous me direz il en existe. Vrai ! Mais surtout en version type Yagi ou dipôle rotatif.

Un essai infructueux avec un constructeur français m'a fait me rabattre sur... les Allemands. Certes, ce n'est pas facile de réaliser une antenne tri-bande : 10-18-24.

Ce dipôle fonctionne sur les trois bandes, le balun est de rapport 1/1 et les 4 selfs sont enrobées de PVC totalement étanche, ce qui n'est pas toujours le cas.

Le dipôle fait 8 mètres et la puissance admissible est de 200 Watts. Le fil est en acier multi brins.

L'essai a été effectué entre deux pylônes de 12 et 9 mètres.

La photo 1 vous montre le système de fixation du brin rayonnant sur la self, elle-même fixée sur un support. La photo 2 vous montre les détails des fixations au balun et la photo 3 le balun complet. La photo 4, l'ensemble d'une bobine et la photo 5 l'isolateur.

Le système employé permet éventuellement de raccourcir le 10 MHz.

La courbe de ROS réalisée montre un TOS acceptable sur 24 MHz. Sur 10 MHz l'antenne est un peu longue, il est possible de la raccourcir compte-tenu du système employé ramenant ainsi la résonance dans la bande autorisée.

S. FAUREZ, F6EEM

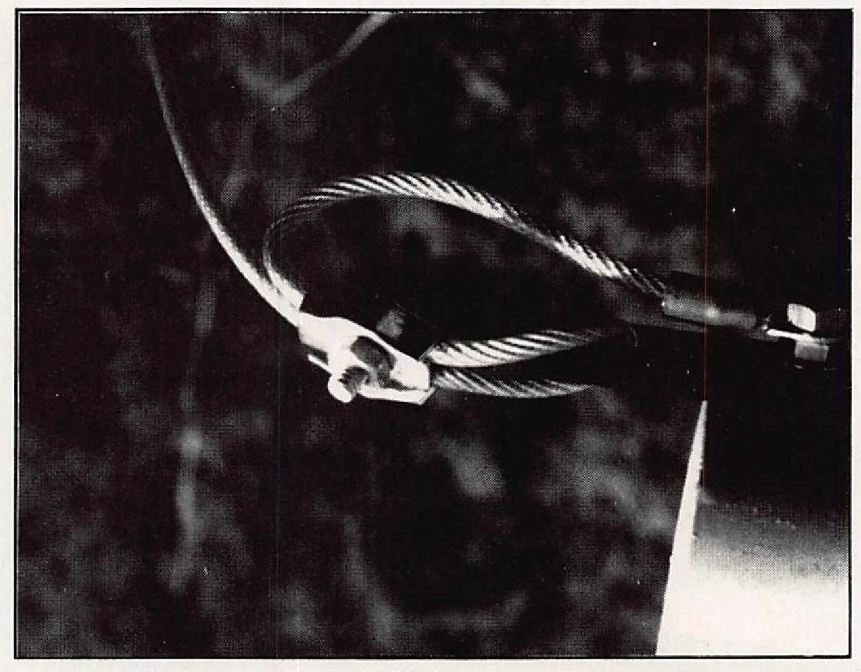
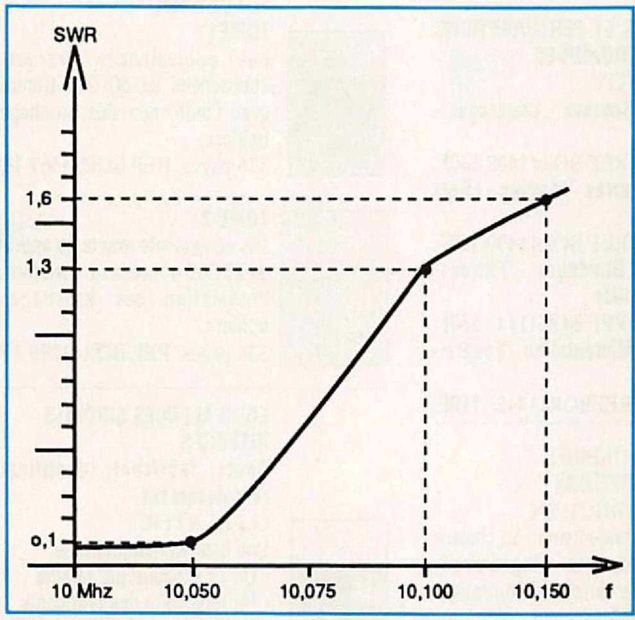
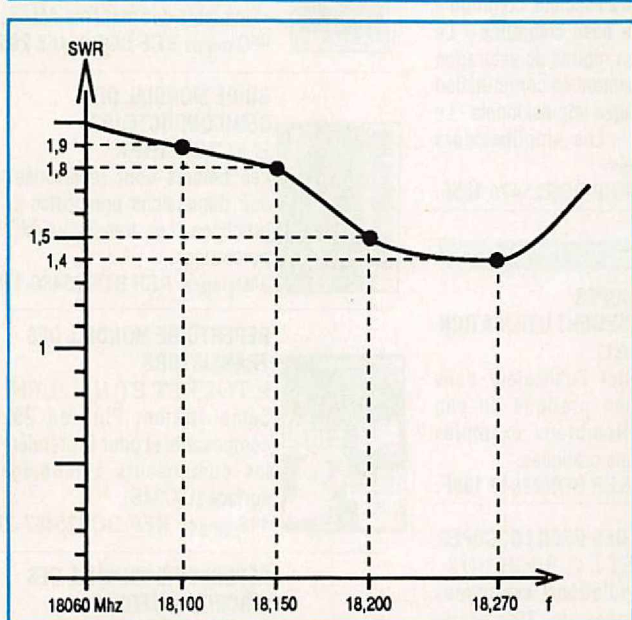
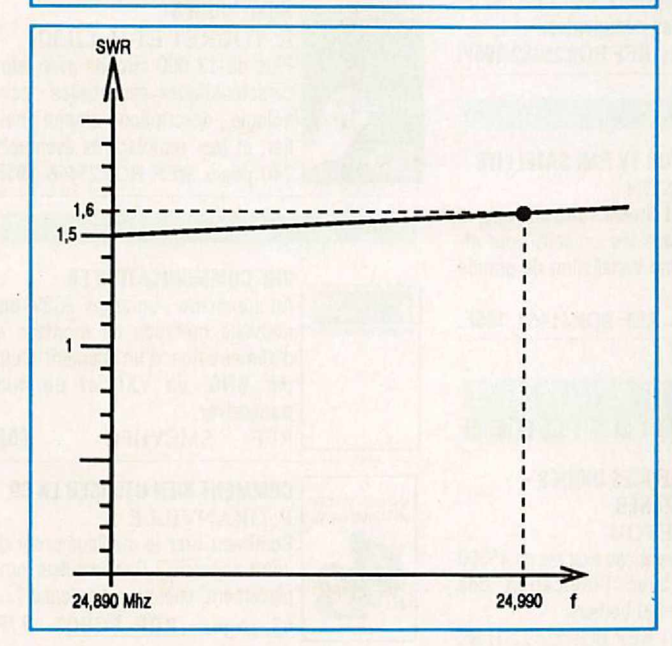


Photo 1







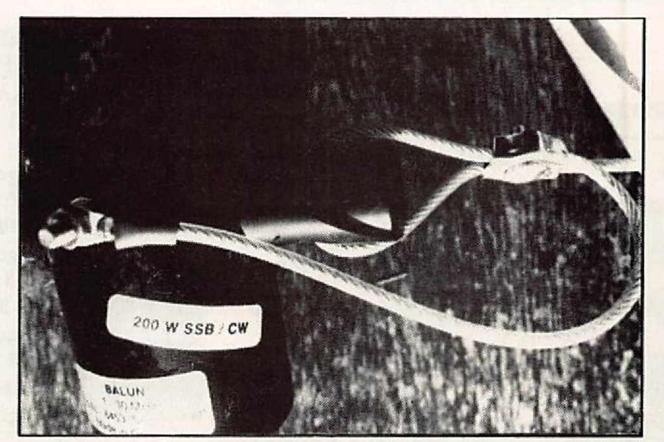


Photo 2.

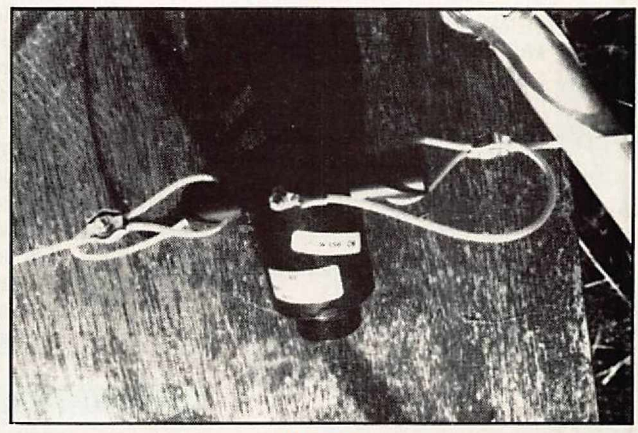


Photo 3.

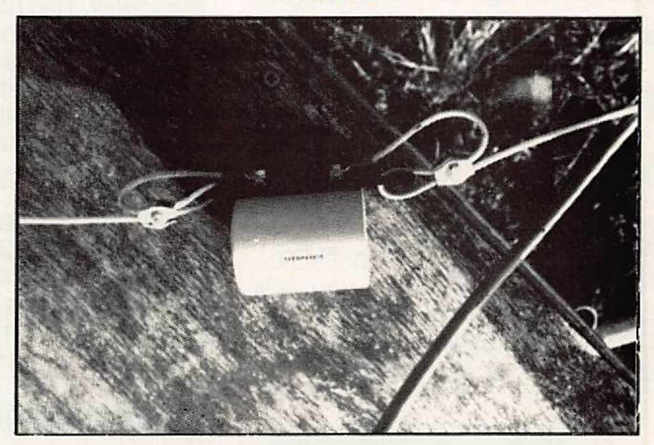


Photo 4.

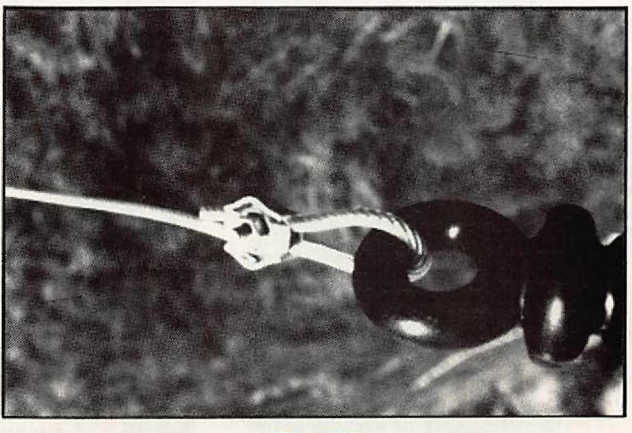


Photo 5.

LIVRES TECHNIQUES

DEPANNAGE TV RADIO



LE DEPANNAGE TV ?... RIEN DE PLUS SIMPLE
A. SIX
Une quantité de renseignements précieux sur le dépannage des téléviseurs, profitable aux débutants comme aux techniciens confirmés.
192 pages REF BOR25483 **95F.**



75 PANNES VIDEO ET TV
CH. DARTEVELLE
75 photos couleurs permettant de déceler l'origine de la panne. Véritable guide de dépistage.
128 pages REF BOR25503 **120F.**



DEPANNAGES DES TELEVISEURS NOIR ET BLANC ET COULEURS
R. RAFFIN
Cette nouvelle édition traite des différentes méthodes de dépannage autopsie, mise au point, procédé SECAM, télé par satellite.
426 pages REF BOR23838 **195F.**



REGLAGE ET DEPANNAGE DES TELEVISEURS COULEURS
CH. DARTEVELLE
120 oscillogrammes et 70 photos permettent de procéder au réglage ou d'établir le diagnostic des pannes.
160 pages REF BOR25462 **140F.**



ANTENNES ET RECEPTION TV
CH. DARTEVELLE
Choix des antennes, techniques de distribution, calcul des installations avec des exemples. Réseaux câblés.
224 pages REF BOR25472 **175F.**



GUIDE RADIO TELE
B. FIGHIERA ET P. GUEULLE
Répartition des fréquences radio télé françaises, radio libres, satellites, fréquences radio-maritimes.
112 pages REF BOR23830 **120F.**



WORLD RADIO TV HANDBOOK 92
W.R.T.H.
Guide international des fréquences radio et TV, pays par pays.
Ecoutez les programmes locaux du monde entier.
574 pages REF BOR41114 170F.

ELECTRONIQUE



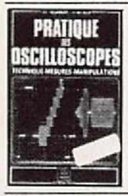
PARASITES ET PERTURBATIONS DES ELECTRONIQUES (NOUVEAU)
A. CHAROY
Tome 1 : Sources - Couplages - Effets
192 pages REF BOR41438 **150F.**
Tome 2 : Terres - Masses - Effets réducteurs
176 pages REF BOR41439 **150F.**
Tome 3 : Blindages - Filtres - Câbles blindés
192 pages REF BOR41441 **150F.**
Tome 4 : Alimentation - Foudre - Remèdes
232 pages REFBOR41442 **150F.**

EMPLOI RATIONNEL DES TRANSISTORS
J. P. OEHMICHEN
Les semi-conducteurs - La chaleur dans les jonctions - Etages amplificateurs en émetteur commun - Le montage collecteur commun - Montages à base commune - Le transistor en régime de saturation - Fonctionnement en commutation - Les montages impulsionnels - Le comptage - Les amplificateurs opérationnels.
416 pages REF BOR25476 **165F.**

OSCILLOSCOPES



OSCILLOSCOPES FONCTIONNEMENT UTILISATION
R. RATEAU
Pour assister l'utilisateur dans l'exploitation pratique de son appareil. Nombreux exemples d'applications pratiques.
256 pages REF BOR23847 **185F.**



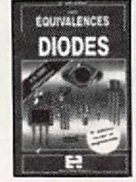
PRATIQUE DES OSCILLOSCOPES
BECKER ET J. C. REGHINOT
100 manipulations expliquées accompagnées de 350 oscillogrammes commentés.
368 pages REF BOR25482 **195F.**

TV

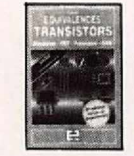


RECEPTION TV PAR SATELLITE
R. BESSON
Comment choisir votre antenne, la régler. Tous les conseils pour effectuer une installation de grande fidélité.
68 pages REF BOR41462 **185F.**

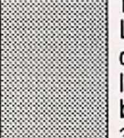
EQUIVALENCES CARACTERISTIQUES



EQUIVALENCES DIODES - DIODES ZENER
G. FELETOU
Les équivalences exactes de 45000 diodes avec l'indication des brochages et boitiers.
500 pages REF BOR25492 **175F.**



EQUIVALENCES TRANSISTORS
Bipolaire - FET - Puissance - CMS
G. FELETOU
TOME1
Les équivalences exactes ou approchées de 50 000 transistors avec l'indication des brochages et boîtiers.
576 pages REF BOR25467 **185F.**



TOME 2 (NOUVEAU)
Les équivalents exacts ou approchés de 25 000 nouveaux transistors avec l'indication des brochages et boîtiers.
336 pages REF BOR41296 **175F.**

EQUIVALENCES CIRCUITS INTEGRES
Choix, fabricant, identification, remplacement
G.FELETOU
Une liste alphanumérique
- Un classement par famille
- Un répertoire des fabricants
- Une table des matières détaillée.

960 pages REF BOR25468 **295F.**



GUIDE MONDIAL DES SEMICONDUCTEURS
H.SCHREIBER
Les boîtiers sont répertoriés avec leur dimensions principales et leur brochage. Les transistors MOS de puissances.
240 pages REF BOR25480 **175F.**



REPERTOIRE MONDIAL DES TRANSISTORS
E.TOURET ET H. LILEN
5éme édition. Plus de 29 000 composants et pour la première fois les composants à montage en surface (CXXMS).
448 pages REF BOR25487 **225F.**



REPERTOIRE MONDIAL DES CIRCUITS INTEGRES NUMERIQUES
E. TOURET ET H. LILEN
Plus de 13 000 circuits avec leurs caractéristiques essentielles :technologie ; description ; emploi ; boîtier, et leur remplaçants éventuels.
240 pages REF BOR25466 **195F.**

DIVERS



VHF COMMUNICATION FB
Au sommaire : un ampli 2C39, une nouvelle méthode de montage et d'alimentation d'un élément Gunn par BNC, un VXO et un mini transceiver.
REF SMEVHFC **60F.**

COMMENT BIEN UTILISER LA CB
P. GRANVILLE
Comment tirer le meilleur profit de vôtre appareil ? Quel meilleur emplacement, quel type d'antenne ?...
63 pages REF FCB02 **77F.**

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM

UFT : des octets pour la CW

Apprendre la CW, acquérir de la vitesse, retrouver le rythme qu'on a perdu en délaissant ce mode de transmission : tout est possible à l'aide d'un PC et du logiciel "UFT", à la fois méthode de travail et professeur infatigable.

Cé double or not çé double ? A l'heure où ce débat enflamme les salles lors des réunions départementales, et hante les fréquences de nos bandes amateurs, il est des gens qui ne se posent pas de question : la CW (ou «çé double») est à prendre comme un challenge que l'on relève. C'est, répétons-le, le moyen de transmission le plus efficace, tant en terme de simplicité du matériel à mettre en œuvre que de performances obtenues... Essayez de faire le même trafic en BLU qu'avec 5 W en CW : vous m'en donnerez des nouvelles ! Alors, si apprendre la CW ne vous bloque pas psychologiquement, vous avez certainement déjà recensé les moyens disponibles : cassettes audio, cours au radio-club voisin, écoute des émissions à vitesse lente et, comme vous possédez un ordinateur, recherche du logiciel approprié. Sur PC, «UFT» est une solution qui, à mon avis, constitue un bon choix. Distribué gratuitement par l'Union Française des Télégraphistes, d'où son nom, il est l'œuvre de Roland, F5ZV.

APPRENDRE ET S'ENTRAÎNER

La version la plus récente de «UFT» vient de vous parvenir. La disquette contient de nombreux fichiers dont la «DOC» qui permet de faire connaissance avec l'application et la méthode retenue. Il est indispensable de les lire ! La présence d'un disque dur sur la machine n'est pas nécessaire. Les exigences graphiques du logiciel s'accomodent des cartes CGA, EGA, VGA ou Hercules. Seules quelques machines antiques, ou dont la compatibilité est contestable, pourraient refuser de contribuer à vous aider à apprendre la CW. Une fois lancé (ou lancé, une fois, pour nos

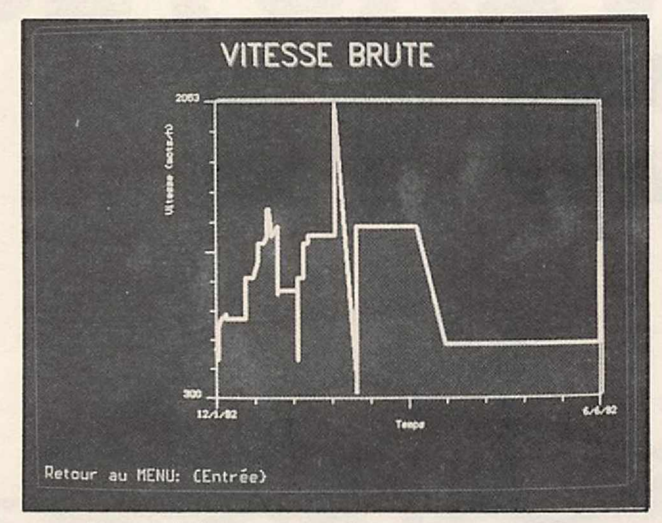
```
EMISSION A L'AIDE DU CLAVIER

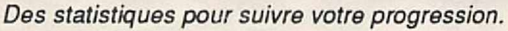
Retour au MENU: {Esc}, Appuyer sur une touche pour démarrer:

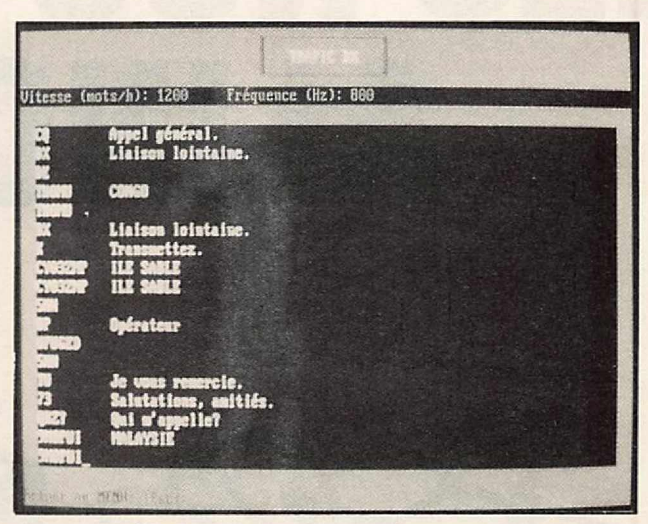
V:
V:
V:
M: dah dah      — —
M: dah dah      — —
X: dah di di dah   — · · —
C: dah di dah di   — · — ·
U: di dah dah   · — —
A: di dah   · —
Q: dah dah di dah   — — · —
Z: dah dah di di   — — · ·
B: dah di di di   — · · ·
N: dah di   — ·
L: di dah di di   · — · ·
-

Retour au MENU: {Esc}
```

Chaque touche du clavier génère son code.




Des statistiques pour suivre votre progression.



Méthode adaptée au trafic amateur.

amis Belges) UFT vous demande de choisir entre apprentissage et entraînement. Promenons-nous ensemble dans les deux modules du logiciel afin d'en découvrir la richesse sans toutefois, faute de place, pouvoir ici examiner tous les détails.

1- Documentation :

Cette option présente l'application, en retraçant un historique de la télégraphie mais aussi, en décrivant la méthode retenue pour l'apprentissage. De plus, on trouve la liste des abréviations internationales, le code Q, les contrées DXCC, la procédure de trafic en CW... et le code Morse.

2 - Apprentissage :

Des généralités de la méthode au choix des conditions de fonctionnement du logiciel. Les conseils dispensés sont fort pertinents et devraient éviter au candidat télégraphiste de commettre les erreurs les plus fréquentes et de prendre, dès le début, les bonnes habitudes. C'est dans cette option du menu que l'on fera les premiers pas en manipulant, à l'aide de la touche SHIFT, les premiers caractères en Morse. Intéressante également, l'option qui permet de calibrer la manipulation (la longueur des traits et des points s'affiche graphiquement sur l'écran). Autre possibilité, générer le code à partir des touches du clavier. Le caractère correspondant à la touche pressée s'affiche en «di dah» et en points-traits.

Le reste est conventionnel : frappe au clavier des caractères reçus au cours de la dictée, apprentissage de séries de caractères, lecture globale de mots courts et usuels (pour apprendre à les reconnaître sans détailler les lettres qui les composent).

Le choix des conditions permet de déterminer le nombre de caractères différents choisis par l'ordinateur (en fonction de votre niveau dans la progression), de travailler les points faibles (c'est-à-dire les caractères sur lesquels vous faites le plus d'erreurs), mais aussi de déterminer les paramètres de base : vitesses mini et maxi (en nombre de mots/heure), fréquence du son (fourchette), espacement des points, nombre de groupes de l'alphabet de base.

3 - Statistiques :

Grâce à elles, vous disposerez d'une image fidèle et d'un suivi de votre progression. Plusieurs sortes de courbes sont proposées : vitesse de réception, vitesse brute, taux d'erreur etc.

Lorsque vous serez à l'aise avec l'ensemble des caractères (ou même avant, si le cœur vous en dit), vous pourrez choisir le module «entraînement». C'est là que se retrouveront les amateurs qui ont déjà appris la CW mais qui ont envie de progresser. Sans être parfaitement identiques à celles que l'on rencontre sur l'air, les conditions proposées par le logiciel permettent de simuler un niveau de QRM (interférences).

On travaillera sur un texte de base (que l'on peut saisir auparavant ou récupérer en ASCII à partir d'un d'un traitement de texte), sur des textes déjà existants (comme les fichiers .DOC qui accompagnent le logiciel) voire aléatoires ou encore, sur du trafic amateur : contest, classique, DX, abréviations, appels... Le logiciel génère les textes en tenant compte des paramètres de vitesse, tonalité de la note, QRM, que vous avez choisis auparavant. Ainsi, l'oreille ne s'habitue pas, comme c'est le cas avec des cassettes ou certains autres programmes, à une note et à un rythme particuliers.

VERS UN OUTIL ADAPTÉ

Sans prétendre être parfait, «UFT» regroupe un bon nombre de caractéristiques qui en font un outil adapté à l'apprentissage de la télégraphie telle qu'elle est pratiquée sur les bandes amateurs. Avec un peu de persévérance, on parviendra à apprendre à lire et à manipuler. Il serait bien que, dans le futur, l'auteur développe une version du logiciel capable d'accepter la connexion, sur l'un des ports du PC (RS-232, parallèle ou joystick), de manipulateurs pioche et double contact, afin de faire de «UFT» un produit encore plus performant. Que vous soyez candidat à l'école de la CW ou que vous souhaitiez acquérir de la vitesse... ou retrouver celle que vous avez perdue, «UFT» est fait pour vous. Et ne vous privez pas de le faire connaître ! La distribution du logiciel est assurée directement par l'auteur, F5ZV*, contre la modique somme de 50 F.

Denis BONOMO, F6GKQ

*Roland GUILLAUME, Rue du Moulin, 90110 BOURG-ss-CHATELET

LES NOUVEAUTES ALINCO 93

DJ-180
DJ-119

DISPONIBLES !

DJ-599
DJ-580
DJ-X1D

PENSEZ-Y !



G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges
tél. : 48.20.10.98 matin & 48.67.99.98 après-midi

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

PYLONES AUTOPORTANTS
MATS TELESCOPIQUES
ET BASCULANTS
PYLONES A HAUBANER

MEILLEURS VŒUX 1993

Z.I. Brunehaut -B.P. 2
62470 CALONNE-RICOUART
Tél. 21 65 52 91 - Fax 21 65 40 98

PYLONES A HAUBANER

En éléments de 3 ou 6m.
Assemblage des éléments par boulonnage dans les angles. La base peut être finie en pointe pour les toitures ou plaque pour la pose au sol.
L'élément haut fini pointe, permet de recevoir des flèches de 35 à 50 mm de diamètre. La visserie des raccords entre éléments est réalisée par des boulons galvanisés, tandis que des manchons de centrage assurent le positionnement initial.

MAL

Pour installations discrètes, facilités d'accès aux aériens. Structures pouvant être fixées au sol par une chaise, sur un mur ou un pignon par bras de déports. Haubanage à plus de 9 m

Bétons Fondations:
MAL 6 : 0,80 M3
MAL 9 : 1,00 M3

MAL 9 m / MAL 6m / MAL 3m



PYLONES AUTOPORTANTS

Options :
- FL6A flèche 6m/50mm en acier spécial
- FL6L flèche 6m/60mm en acier spécial
- FL3 flèche 3m/50mm en acier spécial
- CAG cage incoporée au pylône
- RM065 Roulement pour cage GS065

Type A : Normal
Type L : Lourd
Type SL : Super lourd
Type XL : Hyper lourd

Autoportants de 9 à 36 m. Les pylônes sont réalisés en tubes de construction normes N.F.A. 59 50 1, acier T.S.E. 24 2. Les pylônes sont composés d'éléments de 6 mètres assemblés par plaques triangulaires boulonnées entre elles.

DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom ________________
Prénom ________________
Adresse ________________

TELESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

Plaque de base du pylône : 30 x 30 cm
Fixation du pylône sur un massif béton à l'aide de 2 tirefonds et 2 chevilles livrés.
Haubanage du pylône à 6 et 12 m.
Pylône livré avec une cage de 1 m, flèche 3 m, treuil autofreiné/clapet de sécurité.

B12 H

Existe en 6 mètres **: B6H**

Plaque base 30 x 30 (cm)

TREUIL

TELESCOPIQUES

T12H

Identique au B12H sans bascule. Hauteur déployée 12 m en haut de cage, 14 m en haut de flèche. Livré complet.

AUTOPORTANTS TELESCOPIQUES

Embase élément 1 — 280
Embase élément 2 — 340

LE T12A: 14m, 12m, 11m, 9m, 7m, 6m, TREUIL
9,5m, 7,5m, 6,5m
T18A: 19m, 17m, 16m, 11m, 6m

Les T12A, T18A et T24A sont des pylônes uniquement télescopiques. En éléments de 6 mètres. Livrés avec une cage de 1 mètre, une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm, leur treuil et leur chaise. Une notice spécifique à la préparation des sols vous sera envoyée en même temps que la chaise.
T12/3 : Idem mais en éléments de trois mètres.
Préparation des sols : creuser votre fondation aux dimensions spécifiées suivant modèle.
Laisser dépasser les tiges filetées de 100 à 120 mm.

-15% SUR TELESCOPIQUES ET BASCULANTS EN STOCK

- PARATONNERRES
ACCESSOIRES D'HAUBANAGE
NOUS CONSULTER

TELESCOPIQUES BASCULANTS

B12A : 12 m
B18A : 18 m
B24A : 24 m

B18A

Pylônes en éléments de 6 mètres. Livrés avec :
Une cage de 1 mètre
Une flèche de 3 mètres diamètre 50 mm
Deux treuils
Une chaise avec notice de pose
Cables de manoeuvre inox sur demande.

UN FABRICANT A VOTRE SERVICE

GALVANISATION A CHAUD : NOTRE MATERIEL APRES FABRICATION EST ENVOYE A GALVANISER ET SUBIT UN TRAITEMENT CONTRE LES INTEMPERIES. LES PYLONES SONT TREMPES DANS UN BAIN DE GALVANISATION A CHAUD ET SONT PROTEGES EXTERIEUR ET INTERIEUR POUR TOUS LES TUBES CREUX. CHAQUE TUBE EST OUVERT A SES EXTREMITES POUR UNE GALVANISATION A 100

CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS. NOUS POUVONS LORS DE LA FABRICATION VOUS AJOUTER AVANT GALVANISATION CERTAINS ELEMENTS (CAGES, SUPPORTS DE BRAS DE DEPORTS, TUBES DE DIAMETRE DIFFERENT POUR FLECHES DE DIAMETRE AUTRE QUE NOTRE FABRICATION COURANTE ... N'HESITEZ PAS A NOUS CONTACTER POUR DES REALISATIONS A VOS MESURES. NOUS TROUVERONS ENSEMBLE UNE SOLUTION A VOTRE PROBLEME

VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR :

Récepteur 137-138 MHz MSR-40

Le Martelec MSR-40 est un récepteur synthétisé, couvrant en 6 canaux la bande 137 à 138 MHz utilisée par les satellites météo à défilement. De qualité et de performances professionnelles, il est proposé à un prix restant accessible.

Si nous présentons, depuis déjà quelques mois, des matériels et logiciels dédiés à la réception des satellites météo, c'est que cette activité génère un intérêt sans cesse croissant chez les amateurs de radio, les enseignants, voire de simples particuliers, curieux de décoder directement les images commentées le soir même par les présentateurs du toujours très attendu bulletin météo télévisé. Une phrase «à la Proust» aurait dit mon prof de français de 3ème ! Afin de continuer ce panorama des matériels disponibles, nous avons testé un récepteur et, par ailleurs, une antenne proposés par PC MARITIME et, depuis peu, disponibles en France.

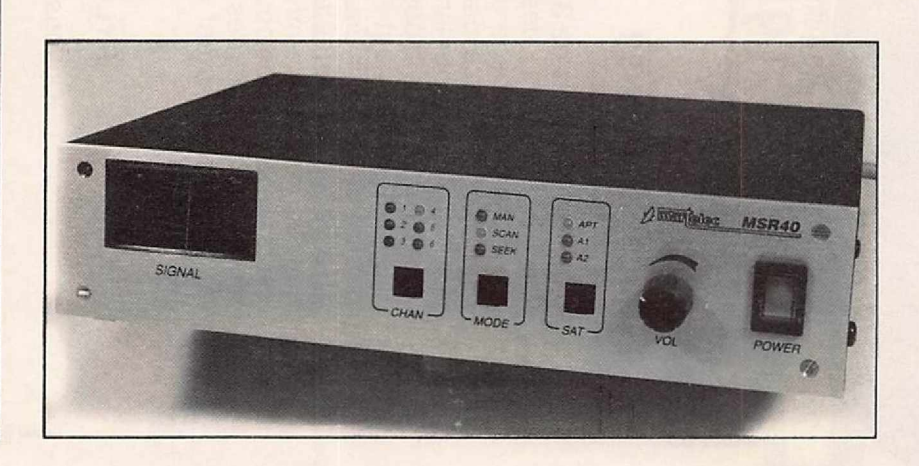
UN RÉCEPTEUR PROFESSIONNEL

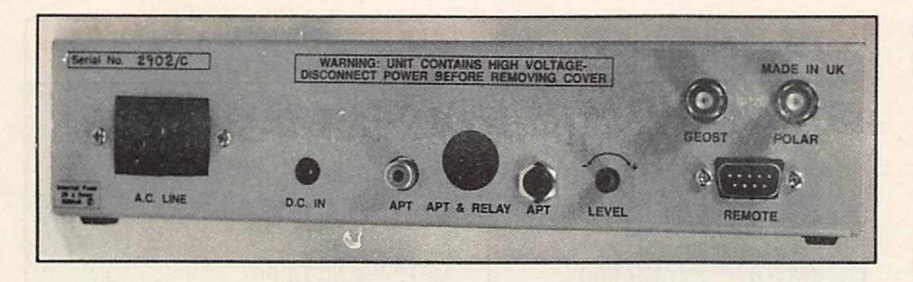
Le récepteur 137 MHz «MSR 40» est de qualité professionnelle. Tout respire le sérieux : boîtier en aluminium épais, visserie d'excellente qualité, sérigraphie soignée, design sobre. Voilà pour l'habit ! Le moine est du même acabit. Les désirs de l'utilisateur ont été devancés par les concepteurs : simplicité de mise en œuvre et performances remarquables sont les atouts du MSR 40 de Martelec.

Revenons sur l'habit. Le boîtier élégant est de couleur noire. La face avant, en aluminium brossé est sérigraphiée en noir. On y trouve :
- Un large indicateur de force du signal (S-mètre).
- Trois poussoirs de fonctions.
- Un potentiomètre de réglage du volume de BF.
- Un inverseur Marche-Arrêt.

Au-dessus des poussoirs, des diodes LED rouges matérialisent la fonction ou le canal en service.

La face arrière du récepteur est équipée de nombreuses prises :
- Alimentation secteur 220 V.
- Alimentation basse-tension 11 à 28 V.
- 3 sorties du signal «APT» sur des connecteurs différents.
- Une prise 9 broches multi-fonctions.
- 2 BNC : une pour le convertisseur 1691 MHz, l'autre pour l'entrée directe antenne 137 MHz.
- Un potentiomètre de réglage du niveau du signal.





Faute de pouvoir disposer d'un équipement 1691 MHz (pour METEOSAT), tous les essais ont été effectués sur 137 MHz, en recevant les satellites «défilants».

MISE EN ŒUVRE

Comme nous l'avons déjà souligné, la mise en œuvre de ce récepteur est très simple. Le MSR-40 est équipé de 6 canaux programmés en usine, sur les fréquences en service au moment de la commande. Précisons que ces fréquences peuvent être modifiées par simple remplacement de l'EPROM interne afin de suivre l'évolution future.

On connecte l'antenne sur la BNC (POLAR) prévue à cet effet : une tension est délivrée sur cette prise, afin d'alimenter un éventuel préampli directement par l'intermédiaire du câble coaxial. Si vous disposez déjà d'une installation METEOSAT, vous relierez la sortie du convertisseur sur l'autre BNC (GEOST). Là encore, une tension continue est disponible.

L'interface de décodage sera reliée à l'un des connecteurs prévus à cet effet : l'utilisateur a l'embarras du choix ! Le niveau du signal de sortie sera ajusté, lors d'un passage de satellite, afin d'être compatible avec les exigences de l'interface.

En ce qui me concerne, j'ai mené les essais avec EasyFax, décrite dans le précédent numéro.

A la mise sous tension, le MSR-40 s'initialise ainsi :

- LED «N°3» de CHAN allumée
- LED «MAN» de MODE allumée
- LED «APT» de SAT allumée

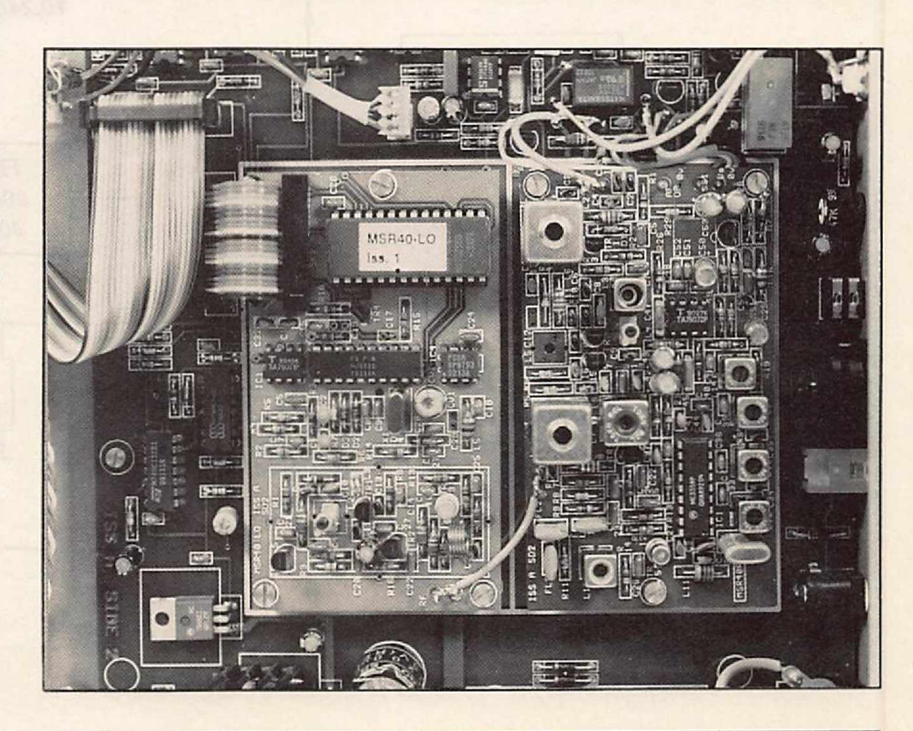
On est dans le mode manuel, confirmé par la LED «MAN», sur le canal «3», en VHF (APT). La sélection d'un autre canal s'effectue par l'appui sur le poussoir «CHAN» : l'une des LED, numérotées de 1 à 6, s'allume alors (voir, en annexe, les fréquences correspondantes). Il ne reste plus qu'à attendre le satellite.

Autre alternative, le scanning : en pressant la touche MODE de manière à allumer la LED «SCAN». Le récepteur balaye les 6 fréquences au rythme d'une par seconde. Il ne s'arrête pas sur les fréquences occupées. Le troisième mode est «SEEK» pour la recherche d'un signal modulé à 2400 Hz. Dans ce cas, le récepteur s'arrêtera automatiquement sur la première fréquence occupée.

La sensibilité du récepteur est très bonne. On peut se dispenser d'un préampli si l'on utilise une antenne à gain... ou si l'on ne s'intéresse qu'à la partie «locale» de l'image, quand le satellite est proche de la verticale. Avec un préampli de 15 dB et une antenne «tourniquet», les résultats sont excellents, avec des images sans aucun souffle dès que le satellite est à 7 ou 10° au-dessus de l'horizon. Autre qualité, et pas des moindres, il est très bien protégé contre les interférences issues de fréquences voisines (rien à craindre des fréquences aéro par exemple).

L'utilisateur appréciera le contrôle auditif du signal : un petit ampli BF attaque un haut-parleur extra plat, situé à l'intérieur du boîtier, et dont le gain et commandé par le potentiomètre placé en face avant. De même, un relais interne assure la mise en marche d'un magnétophone (il devra être d'excellente qualité) destiné à enregistrer les signaux.

En écrivant un bout de programme et en élaborant une interface vous pouvez envisager de piloter le récepteur à partir de l'ordinateur, les touches du panneau avant étant «accessibles» à travers la prise 9 broches située à l'arrière. Le S-mètre permet d'avoir une idée de la force du signal. Sur l'exemplaire qui m'a été confié pour les tests, il ne fonctionnait pas... Pour METEOSAT, les deux canaux A1 et A2 sont accessibles depuis la face avant, un signal de



commutation apparaissant en même temps sur le câble coaxial correspondant.

À L'INTÉRIEUR

En ouvrant le boîtier, on peut se rendre compte que rien n'a été laissé au hasard : la réalisation est parfaite. Une première platine imprimée couvre toute la surface du boîtier et sert de support à deux autres circuits imprimés. La platine la plus grande supporte toute la logique : scanning, télécommande du magnétophone, reconnaissance du 2400 Hz... et alimentation, avec un transfo de bonne qualité. On ne regrettera que l'emplacement interne du fusible : il eut été judicieux de le rendre accessible de l'extérieur.

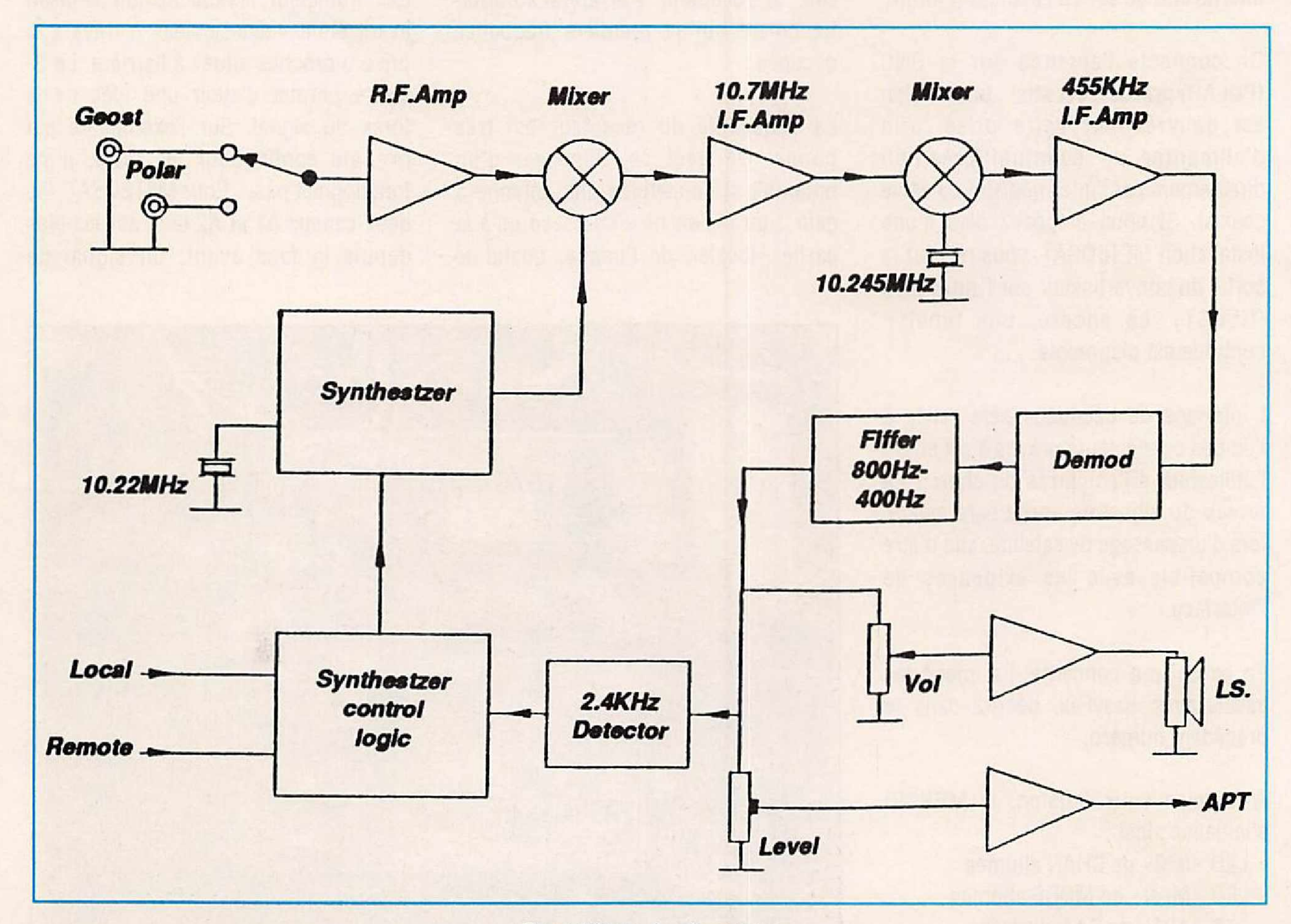
Le récepteur est piloté par un synthétiseur d'une grande propreté spectrale. Les deux petites platines supportent respectivement le récepteur et le synthé. Le récepteur à double changement de fréquence est bâti autour d'un MC 3359. La bande passante est optimisée à l'aide de 3 filtres céramiques sur le 10,7 MHz et de pots sur le 455 kHz. Un premier étage préamplificateur précède un second étage constitué par deux transistors en parallèle... Sensibilité et résistance aux signaux forts garanties.

Comme nous venons de le voir, le récepteur MSR-40 présente tous les gages de sérieux que l'on est en droit d'attendre d'un matériel à vocation professionnelle. Malgré tout, son prix laisse envisager un avenir commercial au sein des établissements d'enseignement, d'organismes intéressés par la surveillance des conditions météo (aéro-clubs, clubs nautiques, coopératives agricoles) ou chez de simples particuliers.

PC-MARITIME a passé des accords de distribution, pour la France, avec SEDASIS - 14, rue Maupertuis - 29000 Brest.

Denis BONOMO, F6GKQ

LES CANAUX DU RÉCEPTEUR		
1	137.300	MET2-18, MET3-2, MET3-4
2	137.400	MET3-3, MET3-5
3	137.500	NOAA-10, NOAA-12
4	137.620	NOAA-9, NOAA-11
5	137.795	FENG YUN
6	137.850	MET2-19, MET2-20



Synoptique du récepteur.

Commande minimum 300 F

ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA - Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

Le **WETSFLEX 103** est un câble semi aéré à faibles pertes, tresse et **feuillard de cuivre non fragile,** utilisable avec des connecteurs standard 11 mm, rayon de courbure faible.

50-100 m : 15,50 F TTC/m
+ 100 m : 14,20 F TTC/m

Puissance de transmission : 100 W
Longueur de câble : 40 m

MHz	RG 213	W 103	Gain
28	72 W	83 W	+ 15 %
144	46 W	64 W	+ 39 %
432	23 W	46 W	+ 100 %
1 296	6 W	30 W	+ 400 %

	RG 213	W 103
Ø total extérieur	10,3 mm	10,3 mm
Ø âme centrale	7 x 0,75 = 2,3 mm	2,7 mm monobrin
Atténuation en dB/100 m		
28 MHz	3,6 dB	2 dB
144 MHz	8,5 dB	4,8 dB
432 MHz	15,8 dB	8,4 dB
1 296 MHz	31,0 dB	12,8 dB
Puissance maximale (FM)		
28 MHz	1 700 W	2 500 W
144 MHz	800 W	1 200 W
432 MHz	400 W	600 W
1 296 MHz	220 W	350 W
Poids	252 g/m	160 g/m
Temp. mini utilisation	- 40 °C	- 50 °C
Rayon de courbure	100 mm	110 mm
Coefficient de vélocité	0,66	0,85
Couleur	noir	noir
Capacité	101 pF/m	80 pF/m

TUBE EIMAC PENTA

	Prix F HT	Prix F TTC
3 CX 1500 A7	6262	7427
3 CX 1200 A7	4300	5100
3 CX 800 A7	3084	3658
4 CX 250 B	701	831

B I R D

4382 — 4381 — Charge 8251 — Charge 8201 — 4304 — 4431 — Charge 8085

Fournisseur officiel PTT, SNCF et EDF

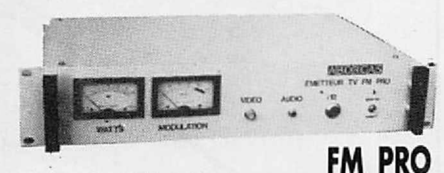


BIRD 43 — PLUG ABCDE — PLUG K — PLUG H

EMETTEUR TV/K'/BG/SURVEILLANCE

Modulation de fréquence couleur Pal-Secam son + image (fourni avec son récepteur)

FM Rob : spécial robotique, 12 V (sans son)
FMPRO : 4 WHF, 980 MHz, 12 V ou 1,2 GHz (pont vidéo)
FM 5-12 : 5 W réel à 980 MHz, alimentation 12 V voiture
FM 20 K' : émetteur seul pour télédiffusion Outremer, 20 W, 800 MHz
FM 10 : 10 W réel de 980 MHz à 1,3 GHz synthé, 12 V continu
FM 10 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 10 W, 500 MHz
FM 20 : 2 WHF réel, 980 MHz synthé
FM 1 : 1 WHF réel à 1,3 GHz synthé (autorisé service amateur)
FM 40 : 50 WHF réel à 980 MHz synthé
FM 2,4 : 0,5 W à 2,4 GHz (fréquence légale)
FM 100 K' : émetteur seul pour télédiffusion outre-mer, 100 W, 200 MHz
FM large : bande 800 à 1,2 GHz, 220 V, 1 WHF
BG : 1 W à 1 kW VHF / UHF
Antenne panneau
Préampli réception à Asga 0,8 dB de bruit pour 20 dB de gain avec filtre
Son 2 ou 3 voies ou télécommande
Antenne directive 23 éléments
Antenne 3 éléments 200 MHz
Antenne pour mobile magnétique
Ligne téléphonique : HF 1 à16 voies



FM PRO

Caméra N/B 450 lignes, sensibilité 0,0 5 lux.
Antenne étanche 1/4 λ ou 9/4 λ

RADIO LOCALE

Pont 1 GHz   2 GHz - 8 GHz

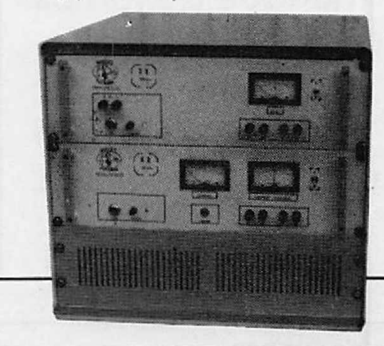
Documentation couleur : 100 F

Fréquencemètre 2810 : 1 900 F TTC
- 10 Hz - 3 GHz
- Résolution : 10 chiffres LCD

- OPTION : TCXO : 700 F TTC



Ligne téléphonique HF
analogique - numérique   VHF - UHF - SHF



ABORCAS

Rue des Ecoles - 31570 LANTA
Tél. 61 83 80 03 - Fax 61 83 36 44

CONDITIONS DE VENTE : Facture de 300 F minimum • Port : 30 F • Port + CRT : 85 F •

Antenne croisée 137 MHz MSA-20

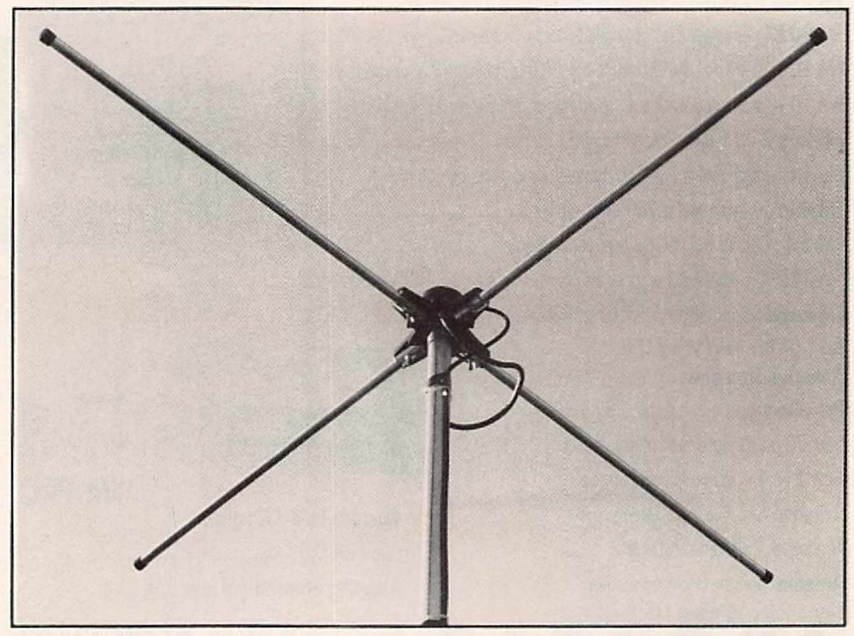
La réalisation d'une antenne de type "turnstile" n'est pas très difficile. Pour ceux qui n'osent se lancer, par manque de temps ou par maladresse, voici une solution de facilité qui donne d'excellents résultats : la MSA-20.

Indispensable pour une bonne réception des satellites à défilement, l'antenne en polarisation circulaire droite permet de conserver un signal stable pendant toute la durée du passage du satellite. Sans elle, vous le savez peut-être, le signal est affecté d'un fading régulier dont les effets sur l'image reçue sont désastreux. Un autre problème est lié, lui, au diagramme de rayonnement de l'antenne. Si ce diagramme favorise la réception des signaux «bas sur l'horizon», l'émission du satellite est perdue quand celui-ci approche de la verticale. Inversement, si l'antenne favorise la réception des signaux «hauts sur l'horizon», le satellite est rapidement perdu dès qu'il s'éloigne de la verticale. Bien sûr, on peut envisager l'emploi d'antennes de poursuite, asservies en site et azimut mais financièrement, c'est cher... et pas indispensable !

La solution consiste à utiliser une antenne omnidirectionnelle en polarisation croisée et au diagramme de rayonnement optimisé, de type «turnstile» (tourniquet, in french). C'est le cas de la MSA-20 de Martelec.

À MONTER VOUS-MÊME

Conditionnée dans un grand carton, cette antenne livrée en pièces détachées vous demandera un peu plus d'une heure de travail pour vérifier la présence de tous les éléments (tubes, visserie, manchons, etc.) et procéder à son assemblage. Commençons par le point négatif, le seul il faut bien l'avouer ! L'antenne est livrée avec, pour toute



Les 2 dipôles sont déphasés par une ligne quart-d'onde visible sur cette photo.

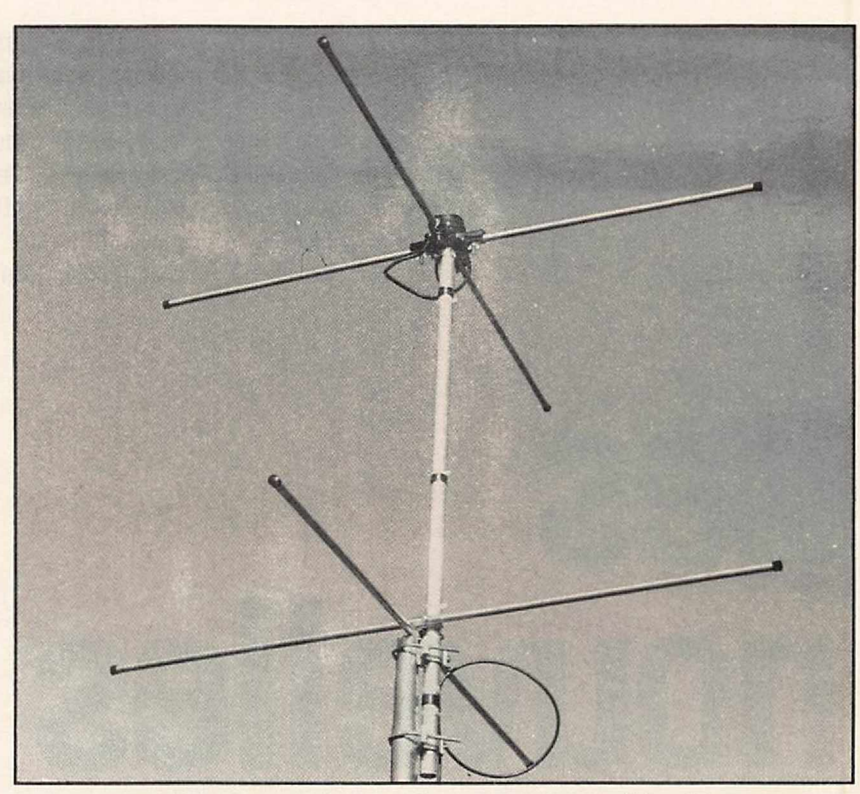
notice, une petite feuille assez peu explicite sur la procédure d'assemblage. Les éléments sont en tube d'aluminium de 12 mm de diamètre. Il y en a 8 en tout : 2 demi dipôles et leurs réflecteurs.

La visserie est de bonne qualité. Traitez-là avec soin, si vous souhaitez que votre antenne n'accuse pas rapidement les assauts du temps : un peu de graisse et tout ira bien !

Les perçages sont suffisamment précis : il m'a juste fallu corriger (en forçant un peu) la position d'un réflecteur à la fin de l'assemblage, pour l'aligner sur le dipôle correspondant.

L'opération la plus délicate consiste à raccorder sans se tromper les dipôles, le morceau de câble de déphasage et le câble coaxial lui-même. La pièce maîtresse, qui se trouve en haut de l'antenne, est en plastique dur : elle abrite et protège les différentes connexions. Les brides de fixation sur le tube qui servira de support à l'antenne sont fournies. Là encore, ne négligez pas de mettre un peu de graisse sur les boulons, afin de pouvoir les desserrer sans trop de mal si l'envie vous prend dans quelques mois. Vérifiez tous les éléments et l'allure globale de l'antenne avant d'entreprendre son installation. Moi, je dis çà pour vous !

Si vous avez «la chance» de vivre dans une maison à toit pentu (comme en Bretagne), vous me comprendrez !



La MSA-20 est réalisée entièrement en tubes d'aluminium.

PREMIERS ESSAIS

L'antenne étant à son emplacement définitif, on peut commencer les essais : ils se bornent à attendre le passage du premier satellite venu. Là, vos efforts devraient être récompensés : disparu le fading, plus de bandes de bruit sur l'image... et pas besoin de poursuite automatique ! Le gain est le même dans toutes les directions.

Après l'analyse quotidienne de nombreux passages, sur plus d'un mois, il ressort les résultats suivants :

- Réception dès l'acquisition calculée par l'ordinateur (à peine 1° d'élévation).
- Bon signal mais avec du bruit en-dessous de 5° d'élévation.
- Signal parfaitement exploitable de 5 à 7° d'élévation.
- Image parfaite au-dessus de 10° d'élévation.
- Aucun trou de réception ensuite... jusqu'au passage en-dessous des 7° à l'horizon opposé (voir ci-dessus pour la suite).

Ceci s'entend, évidemment, avec un récepteur de bonne qualité et un préampli (dans mon cas, il n'était pas en tête de mât mais au bout des 12 m de coaxial).

QUELQUES PRÉCAUTIONS

L'antenne est sensible à l'environnement : pas tellement à ce qui se trouve en-dessous (merci les réflecteurs !) mais surtout aux obstacles métalliques proches. Il faut éviter de la monter sur un bras de déport contre un pylône : ce dernier peut modifier le diagramme de rayonnement de l'antenne et on risque d'observer des trous de réception. Il vaut mieux la placer, quand cela est possible, en tête de mât ou sur une cheminée. Si cela est impossible, monter l'antenne sur le mât à l'aide d'un bras de déport assez long et consolidé par une jambe de force.

N'oubliez pas : tant vaut l'antenne, tant vaut la réception ! Ici, il ne s'agit pas de recevoir un signal mais d'exploiter des images ! Si le coaxial est long, prévoyez un préampli en tête de mât... mais c'est une autre histoire !

L'antenne MSA-20 est une excellente solution pour ceux qui, comme moi, sont maladroits avec une scie, une perceuse, une lime entre les mains ou qui, tout simplement, sont pressés et ne souhaitent pas construire leur antenne 137 MHz. Au catalogue de PC-MARITIME, cette antenne est distribuée en France par SEDASIS - 14, rue Maupertuis - 29000 Brest.

Denis BONOMO, F6GKQ

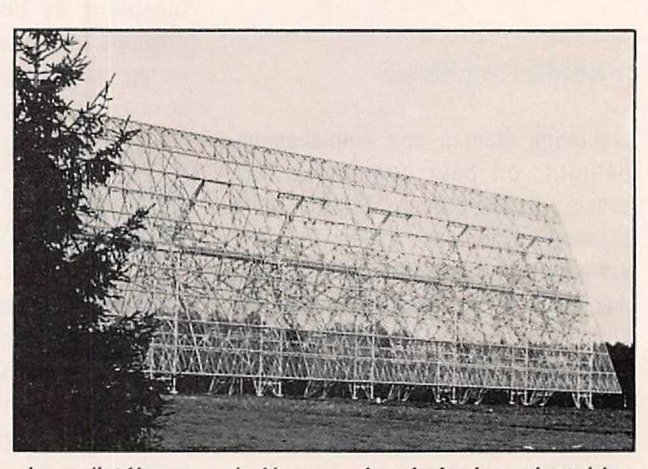
Les nouvelles de l'espace

TRAFIC VIA OSCAR 0

Durant la deuxième partie du contest EME organisé par l'ARRL, qui a eu lieu les 14 et 15 novembre 1992, VE3ONT, une station canadienne bien équipée au niveau aériens, aurait dû permettre à bon nombre d'amateurs ayant des équipements modestes, tant au niveau des aériens que de la puissance d'émission, de réaliser leur premier contact par réflexion sur la lune (EME). VE3ONT, qui est une station club, a pu bénéficier temporairement de l'usage d'une parabole de 50 mètres de diamètre, normalement utilisée en tant que radiotélescope. Avec une telle antenne, point n'est besoin pour l'autre station d'avoir un aérien extraordinaire ! Une simple yagi 19 éléments sur 70 cm et quelques dizaines de watts sont largement suffisants. En effet, globalement, pour réaliser une liaison (en CW lente) il faut avoir, sur la bande 70 cm, des antennes présentant un gain global de 40 dB et un peu moins de 1 kW de chaque coté. Quand l'une des stations dispose d'une antenne ayant un gain de 30 dB, il suffit pour l'autre d'avoir 10 dB de gain. La parabole de 50 mètres de diamètre utilisée par VE3ONT possédait un gain de 43 dB sur 70 cm. Comme ils disposaient d'environ 1.5 kW HF en puissance de sortie cela laissait une confortable marge ! Malheureusement, suite à des problèmes d'alimentation et de mauvais temps durant les 2 jours du contest, VE3ONT n'a pu opérer comme prévu. La ligne électrique alimentant en temps normal le radiotélescope a été coupée suite à une sévère tempête. Le groupe électrogène de secours, bien que suffisant pour faire fonctionner les équipements radio, ne permettait pas d'orienter la parabole.

Ce type d'essai devrait être reconduit pour le contest qui aura lieu en fin 1993 (fréquence 432.050 MHz). A noter que, durant le contest, de nombreuses stations ont pu, malgré tout, faire leur premier contact via la Lune avec W5UN qui dispose sur 144 MHz d'un réseau d'antennes ayant un gain d'environ 33 dB.

En France, il n'y a guère qu'à Nançay, en Sologne dans le département du Cher, que l'on puisse trouver des aériens de cette ampleur. C'est là, en effet, que se



Le radiotélescope de Nançay : le miroir plan orientable.

trouve le plus grand radiotélescope de France. Celui-ci est constitué par un gigantesque miroir plan orientable, de 40 mètres de haut et de 200 mètres de long, renvoyant les rayonnements reçus sur un miroir sphérique fixe, de 35 mètres de haut et de 300 mètres de long. Normalement utilisé pour sonder l'espace dans les bandes 9, 18 et 21 cm il semble qu'il n'y ait pas de radioamateur dans les équipes d'astrophysiciens qui l'utilisent journellement depuis près de 30 ans (ou que l'Observatoire de Paris, qui gère le télescope, soit sourd à toute demande de l'utiliser ponctuellement à d'autres fins). Outre cet appareil, on trouve sur le même site un réseau impressionnant de paraboles ayant des diamètres compris entre 5 et 10 mètres, qui ont l'avantage de couvrir n'importe quelle portion de l'espace et d'être utilisées de façon beaucoup moins intensive.

LES PROBLÈMES D'OSCAR 21 (RS14)

De façon épisodique, OSCAR 21 voit sa sensibilité de réception réduite sans intervention des stations de commande. La raison exacte de ces fluctuations n'a pas encore été clairement identifiée. OSCAR 21 dispose dans sa chaîne de réception d'un atténuateur de 12 dB commandé par le micro-ordinateur de gestion du satellite et il est possible que cet élément soit responsable du phénomène. Des essais systématiques ont été entrepris dans ce sens courant novembre 92. Ces essais ont consisté à activer cycliquement, toutes les 2 minutes, l'atténuateur (2 minutes à pleine sensibilité, 2 minutes à sensibilité réduite de 12 dB).

NOUVELLES DES SATELLITES

OSCAR 10 :

Toujours en fonctionnement en mode B. Il n'y a pas de bousculade, beaucoup d'amateurs ayant apparemment oublié qu'il continue de fonctionner dès l'instant ou il est suffisamment illuminé par le Soleil.

RS12/13 :

Le mode K connait beaucoup de succès (montée entre 21.260 et 21.300, descente entre 29.460 et 29.500). De nombreux reports d'écoute indiquent que le satellite peut être entendu bien au-delà du domaine de visibilité, par suite d'une excellente propagation ionosphérique. Ainsi, par exemple, une station écossaise a pu entendre la balise alors que RS12 se trouvait au-dessus de l'Alaska.

OSCAR 20 :

Il est en mode JA (transpondeur linéaire, montée 145.900 à 146.000, descente 435.800 à 435.900) le mercredi, et en mode JD (packet radio / BBS) les autres jours. Plusieurs stations ont pu réaliser un contact double en utilisant OSCAR 20 en conjonction avec un autre satellite (OSCAR 10, OSCAR 13 ou OSCAR 21).

OSCAR 21 :

Toutes les heures, le mode répéteur FM est activé

LA STATION DU MOIS



FC1GNV : l'opérateur et la station...

En voilà un qui n'est pas timide ! Nous espérons que vous serez nombreux à présenter votre station, vos astuces, votre activité spatiale dans cette rubrique qui vous est réservée. Comme le souligne Gilbert, FC1GNV, on va passer du Sud (le mois dernier, c'était FC1OKN, de Marseille) au Nord car sa station est à St-Amand-les-Eaux (59, un département prédestiné pour les bons reports !). Gilbert a réalisé, grâce à OSCAR 13, des contacts avec FO5KF, JT1KAA, ZS4PV, FR3EK, VU2CVP, TA1D, FR5DL, TU2VJ, FO0CI... pour ne citer que ceux-là, et il a reçu toutes les confirmations (QSL). La station se compose, sur 430 MHz, d'un ICOM IC-490E suivi d'un linéaire BEKO HLV-120 et d'un filtre passe-bas Kenwood. Les antennes sont 4 x 19 éléments croisés de Tonna, en polarisation circulaire droite. En VHF, un ICOM IC-251E est suivi d'un linéaire TONO de 130 W. Les antennes sont 2 x 11 éléments croisés de Tonna, en polarisation circulaire droite avec un préampli GaAsFET SSB Electronic.

Les antennes sont à 5 m du sol. Le rotor, site et azimut est un YAESU 5600B. Les 4 antennes

FC1GNV : les antennes.

70 cm sont espacées de 1,70 m. Sur la photo, au centre, on distingue la masse d'équilibrage des antennes. A l'arrière-plan, le pylône qui supporte les antres aériens de la station est de fabrication «maison». Montées sur un chariot, les antennes sont facilement accessibles pour la maintenance (le chariot les descend à 6 m du sol).

A qui le tour, le mois prochain ?

pendant 9 minutes (montée sur 435.016 MHz descente sur 145.987 en FM). Il faut être patient (une seule station à la fois). Si votre transceiver FM n'a qu'un pas de 5 kHz, n'ayez pas d'inquiétude, çà marche quand même aussi bien sur 435.015 ou 435.020...

OSCAR 23 :

Le logiciel de contrôle du serveur packet radio est pratiquement chargé. Le bilan énergétique (énergie reçue par les panneaux solaire / énergie consommée) semble un peu juste et il n'est pas impossible qu'à terme il oblige à une redistribution des modes de fonctionnement.

LES PROCHAINS VOLS DE LA NAVETTE AMÉRICAINE

Le prochain vol de la navette spatiale américaine est prévu pour la mi-février 1993 (Vol STS 55). Il y aura deux radioamateurs dans l'équipage : Steve Nagel, N5RAW et Jerry Ross, N5SCW. Ils disposeront d'un équipement radio FM et packet radio, le tout sur la bande 2 m. Ils devraient aussi opérer avec un nouvel équipement FM sur la bande amateur 70 cm. La mission est prévue pour durer 11 jours, l'essentiel du temps étant pris par diverses expériences scientifiques réalisées dans le SPACELAB. Malheureusement pour les amateurs européens, la faible inclinaison de l'orbite (28.5 degré par rapport à l'équateur) ne permettra pas beaucoup de contacts.

Le vol suivant sera, de ce point de vue, plus favorable (VOL STS 56). Il devrait avoir lieu courant mars 1993 sur une orbite inclinée de 57°. L'équipage comprendra 4 radioamateurs : Ken Cameron, N5AWP, Ken Cokrell, KB5UAH, Mike Foale, KB5UAC et Ellcn Ochoa, KB5TZZ. Ils disposeront d'équipements FM, packet radio, SSTV et ATV.

Le troisième vol de l'année 1993 devrait démarrer fin avril 93, durant 9 jours sur une orbite inclinée à 28.5 degrés. Il n'y aura qu'un seul radioamateur à bord : Brian Duffy, N5WQW.

DES MICRO-SATELLITES RUSSES

Les micro-satellites seront-ils les satellites du futur ? Beaucoup le pensent. Ils ne coûtent pas cher, ils peuvent être presque fabriqués en série, ils peuvent être mis sur orbite avec des moyens rustiques... Les Russes semblent en être aussi convaincus. Un consortium, portant le nom de SMOLSAT, a récemment mis sur orbite un ensemble de 6 micro-satellites baptisés GONETS (ce qui signifie «messager» en Russe) qui constituent l'avant-garde d'un ensemble de 30 autres qui devraient être opérationnels en 1997. Alors que, jusqu'à présent, les satellites de l'ex-URSS avaient des fonctions militaires ou scientifiques, ces nouveaux satellites visent le marché international des communications.

Ces satellites, à orbite relativement basse (environ 800 km), seront totalement interconnectés et permettront le transfert de données à grande vitesse (64 kbits/seconde).

De nombreuses firmes européennes et américaines s'inquiètent de l'arrivée de ces nouveaux opérateurs, craignant qu'il ne cassent les prix. Pour le moment, le consortium en question (SMOLSAT) recherche des partenaires occidentaux pour financer le restant du programme. Avis aux amateurs !

LE TOUR DU MONDE EN BALLON REPORTÉ

L'exploit n'aura pas lieu en 1992. Courant novembre 1992, le ballon dont nous vous avions décrit les principales caractéristiques quelques mois auparavant, a été sévèrement endommagé par un vent violent au cours d'essais préliminaires. Il n'y a pas de date précise pour la prochaine tentative.

Michel ALAS, FC1OK

NOUVELLES BRÈVES

UN SUISSE VEINARD

Claude Nicollier, citoyen Helvétique, est un homme heureux. Il a déjà volé sur Atlantis et il est retenu pour une nouvelle mission, en 1993, au cours de laquelle il sera chargé de réparer Hubble, le téléscope de l'Espace souffrant, vous le savez, de myopie chronique.

UN TIR DE NAVETTE VU DU CIEL

Sur cette surprenante photo (image capturée et commentée par W5SXD), issue de la voie HRPT (rien à voir avec les images reçues sur 137 MHz) de NOAA-12, on peut apercevoir, au centre de l'écran, dans le carré (ainsi que dans la partie «zoomée»), le pas de tir et les fumées blanches des boosters lors d'un tir de navette.

Le satellite NOAA-12 passait à la verticale de la Floride à ce moment et a saisi la scène depuis son orbite. La résolution sur la voie HRPT est proche de 1 km.

Merci a Gilles, F1AGR, qui nous a fait parvenir cette image.

MAUVAISE NOUVELLE POUR PHASE-3D

L'ESA (Agence Spatiale Européenne) a fait savoir à l'équipe AMSAT-DL que le module interface de 1920 mm (qui doit assurer la

séparation du satellite), ne peut plus être utilisé...

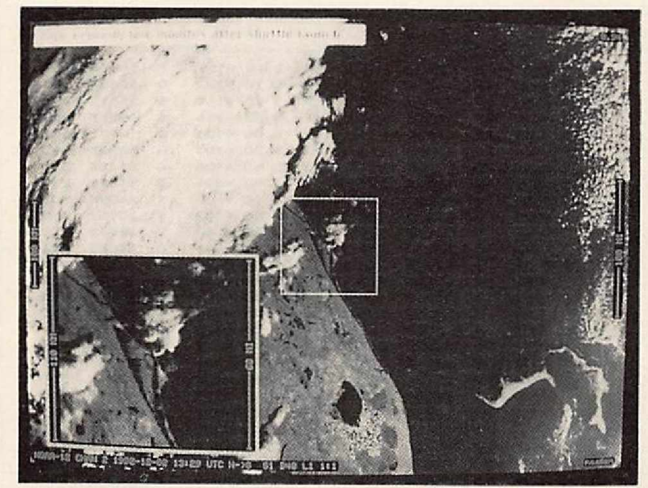
Il est remplacé par un module cylindrique de 2624 mm de diamètre, qui va générer, pour l'AMSAT, de nouvelles études. Une course contre la montre s'engage car ce module doit être prêt au début 1993 pour un tir prévu à la mi-93.

PLUS DE DÉTAILS SUR RS-15

On en sait un peu plus sur RS-15, dont le lancement est programmé entre février et avril 1993. L'orbite circulaire serait inclinée à 63 degrés, avec une altitude de 2300 km. Pesant 70 kg, RS-15 emportera une BBS avec 2 MO de mémoire.

Les balises transmettront 64 informations de télémétrie avec une puissance de 400 mW (qui pourra être portée à 1,2 W).

Les transpondeurs auront une puissance de 5 W. La bande passante de 40 kHz n'est pas inversée entre montée et descente.



Lancement d'une navette vu par NOAA-12. Sur sa voie HRPT.

Les antennes seront du type quart-d'onde (sur les voies montante et descendante).

Montée : 145.857 à 145.897 MHz
Descente : 29.357 à 29.397 MHz
Balise 1 : 29.398 MHz
Balise 2 : 29.353 MHz

WEBERSAT WO-18

Signalons la publication d'un excellent article sur ce satellite et la manière de recevoir les images qu'il transmet, dans le numéro de décembre de QST.

MIR

Pour contredire ce qui a été publié dans le précédent numéro de ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** (ou parce qu'ils avaient reçu, là-haut, ce numéro de décembre), on a pu noter une augmentation de l'activité sur 145.550, en packet comme en phonie. Merci U6MIR !

A ce propos, F1NTS nous rappelle (elle a déjà été publiée dans la revue) l'adresse pour les QSL confirmant les liaisons établies avec MIR :
Box 679 - 107207 MOSCOW (managers UW3AX et UA6HZ).

ANECDOTE

A quand la poubelle et l'aspirateur de l'Espace ? Ne riez pas, c'est sérieux ! Que croyez-vous que deviennent la plupart des satellites ou objets placés en orbite dès qu'on n'a plus besoin d'eux : ils se désintègrent mais leurs débris continuent à tourner autour de la Terre, constituant une ceinture de plus en plus dangereuse pour les satellites actifs et les navettes.

Un minuscule morceau de ferraille de 1 cm² peut provoquer, à la vitesse où il se déplace, des dégâts considérables.

C'est pourquoi l'on envisage d'envoyer, là-haut, un satellite spécialisé, capable d'aspirer ces débris... Affaire à suivre !

Denis BONOMO, F6GKQ

Ephémérides

Robert PELLERIN, F6HUK

ÉLÉMENTS ORBITAUX

Satellite	AO-10	RS-10/11	AO-13	FO-20	AO-21
Catalog number	14129	18129	19216	20480	21087
Epoch time	92333.07050281	92337.66162304	92334.21888111	92337.69490380	92337.72263820
Element set	945	483	544	432	631
Inclination	026.9179 deg	082.9281 deg	057.4711 deg	099.0628 deg	082.9448 deg
RA of node	052.3355 deg	023.8745 deg	347.3205 deg	224.8260 deg	198.2041 deg
Eccentricity	0.6018463	0.0012585	0.7281153	0.0540753	0.0034497
Arg of perigee	036.5836 deg	137.4575 deg	302.3045 deg	171.4732 deg	207.4985 deg
Mean anomaly	352.2938 deg	222.7554 deg	007.1320 deg	189.6026 deg	152.4336 deg
Mean motion	02.05879845 rev/day	13.72301404 rev/day	02.09720779 rev/day	12.83214516 rev/day	13.74501906 rev/day
Decay rate	-9.7e-07 rev/day^2	9.7e-07 rev/day^2	-4.2e-07 rev/day^2	1.0e-08 rev/day^2	1.01e-06 rev/day^2
Epoch rev	07112	27289	03416	13211	09245

Satellite	RS-12/13	UO-14	AO-16	DO-17	MIR
Catalog number	21089	20437	20439	20440	16609
Epoch time	92339.18085955	92338.26276178	92338.55103863	92339.25849907	92337.75756465
Element set	386	697	536	535	741
Inclination	082.9230 deg	098.6294 deg	098.6348 deg	098.6367 deg	051.6213 deg
RA of node	066.7370 deg	058.5949 deg	059.5994 deg	060.4609 deg	125.2634 deg
Eccentricity	0.0028228	0.0011818	0.0012616	0.0013014	0.0001921
Arg of perigee	229.7234 deg	041.7783 deg	040.6074 deg	035.1539 deg	124.1187 deg
Mean anomaly	130.1452 deg	318.4299 deg	319.6046 deg	325.0499 deg	235.9924 deg
Mean motion	13.74007817 rev/day	14.29706855 rev/day	14.29768656 rev/day	14.29899707 rev/day	15.56477198 rev/day
Decay rate	6.2e-07 rev/day^2	2.80e-06 rev/day^2	2.40e-06 rev/day^2	3.01e-06 rev/day^2	1.2963e-04 rev/day^2
Epoch rev	09174	14943	14948	14959	38850

PASSAGES DE «AO13» EN JANVIER 1993

PREVISIONS «4-TEMPS»
UNE LIGNE PAR PASSAGE :
ACQUISITION ; PUIS 2 POINTES INTERMEDIAIRES: PUIS DISPARITION ;
POUR * BOURGES * (LAT. NORD = 47.09 ; LONG. EST = 2.34)
EPOQUE DE REFERENCE : 1992 334.218881110

INCL. = 57.4711 ; ASC. DR. = 347.3205 DEG. ; E = .7281153 ;
ARG. PERIG. = 302.3045 ; ANOM. MOY. = 07.1320 ;
MOUV. MOY. = 2.0972078 PER. ANOM./JOUR ; DECREMENT = -.000000420
J = JOUR, H = HEURE, M = MINUTE
AZ = AZIMUT, EL = ELEVATION, D = DISTANCE, AMOY = ANOM.MOY, DEGRES

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	0	0	-107	56	35406	241 :
1	5	0	-334	1	21315	38 :
1	15	30	-163	9	5942	8 :
2	3	50	-326	4	20237	36 :
2	14	30	-120	20	6995	12 :
3	2	30	-320	2	17561	29 :
3	13	20	-113	3	7622	10 :
4	1	20	-312	7	16265	28 :
4	12	20	-84	1	9796	14 :
5	0	0	-302	1	13551	21 :
5	11	30	-53	2	14334	22 :
5	22	50	-292	6	12123	19 :
6	10	40	-34	0	18591	31 :
6	21	40	-282	12	10660	17 :
7	10	0	-15	0	23978	45 :
7	20	30	-269	18	9213	15 :
8	9	10	-3	1	26858	54 :
8	19	20	-254	23	7861	14 :
9	8	0	-355	0	26344	52 :
9	18	10	-234	25	6723	12 :
10	6	50	-347	1	25667	51 :
10	17	0	-210	22	5964	10 :
11	5	30	-341	1	23333	44 :
11	15	50	-188	13	5745	9 :
12	4	10	-335	0	20856	37 :
12	14	50	-141	34	6201	12 :
13	3	0	-327	3	19784	35 :
13	13	40	-128	15	6587	10 :
14	1	40	-320	0	17124	28 :
14	12	40	-95	14	8655	14 :
15	0	30	-312	5	15840	26 :
15	11	40	-72	8	11192	17 :
15	23	20	-304	10	14462	24 :
16	10	40	-55	2	13697	21 :
16	22	0	-292	2	11817	18 :
17	9	50	-35	0	18013	30 :
17	20	50	-281	7	10395	16 :
18	9	10	-16	0	23496	44 :
18	19	40	-269	11	9000	14 :
19	8	20	-3	0	26429	53 :
19	18	30	-253	15	7718	12 :
20	7	10	-355	0	25912	51 :
20	17	20	-234	15	6681	11 :
21	6	0	-347	1	25233	49 :
21	16	10	-213	11	6059	9 :
22	4	40	-341	0	22879	42 :
22	15	0	-193	1	5990	7 :
23	3	30	-333	3	21922	40 :
23	14	0	-151	27	5840	11 :
24	2	10	-327	2	19330	33 :
24	12	50	-137	9	6320	9 :
25	1	0	-320	6	18143	32 :
25	11	50	-101	12	8078	13 :
25	23	40	-312	3	15426	25 :
26	10	50	-76	7	10543	16 :
26	22	30	-304	8	14062	23 :
27	9	50	-58	1	13057	20 :
27	21	20	-295	13	12624	21 :
28	9	10	-31	2	19425	34 :
28	20	0	-280	1	10189	14 :
29	8	20	-16	0	23005	42 :
29	18	50	-268	4	8869	13 :
30	7	30	-3	0	25994	51 :
30	17	40	-252	6	7692	11 :
31	6	20	-355	0	25473	49 :
31	16	30	-234	5	6796	9 :
32	5	10	-347	1	24792	48 :
32	15	20	-215	0	6346	7 :
33	3	50	-341	0	22419	41 :
33	14	20	-181	34	5363	11 :
34	2	40	-334	3	21466	39 :
34	13	10	-160	18	5646	9 :
35	1	20	-328	1	18875	32 :
35	12	0	-146	1	6232	8 :

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	1	0	-128	54	30451	272 :
1	6	43	-323	17	34430	92 :
1	18	56	-53	35	36622	117 :
2	5	50	-316	25	34970	99 :
2	17	53	-47	26	37634	118 :
3	4	50	-309	33	34798	103 :
3	16	36	-40	18	37714	113 :
4	3	56	-303	42	35130	110 :
4	15	26	-32	12	38153	112 :
5	2	53	-299	53	34708	112 :
5	14	6	-23	7	37634	105 :
6	1	56	-296	63	34868	117 :
6	11	56	-16	5	31191	71 :
7	0	53	-300	74	34720	119 :
7	10	50	-7	3	31445	71 :
7	23	50	-341	83	34777	120 :
8	9	50	-356	3	32359	75 :
8	22	43	-55	78	34859	120 :
9	8	50	-349	4	33037	78 :
9	21	36	-64	67	35169	120 :
10	7	53	-339	7	33861	84 :
10	20	26	-63	56	35475	119 :
11	6	53	-331	11	34096	87 :
11	19	16	-59	45	35926	117 :
12	5	53	-323	17	34163	91 :
12	18	13	-54	35	36903	119 :
13	5	0	-315	25	34724	98 :
13	17	3	-48	26	37486	117 :
14	4	0	-309	33	34561	101 :
14	15	56	-41	18	38263	117 :
15	3	6	-303	43	34916	108 :
15	14	43	-32	11	38489	114 :
16	2	10	-298	53	34989	114 :
16	13	16	-23	7	37439	103 :
17	1	6	-296	64	34676	115 :
17	11	3	-16	5	30399	68 :
18	0	6	-298	75	34752	119 :
18	9	56	-7	3	30659	68 :
18	23	0	-343	84	34602	119 :
19	9	0	-358	2	32033	73 :
19	21	53	-57	78	34690	119 :
20	8	0	-348	4	32725	77 :
20	20	46	-65	67	35005	119 :
21	7	3	-339	7	33568	82 :
21	19	36	-63	55	35312	117 :
22	6	3	-331	11	33814	86 :
22	18	30	-59	45	35982	117 :
23	5	10	-322	17	34555	93 :
23	17	23	-54	35	36751	117 :
24	4	10	-315	25	34475	96 :
24	16	13	-48	26	37332	116 :
25	3	16	-308	33	34898	103 :
25	15	6	-41	18	38112	116 :
26	2	16	-303	43	34697	107 :
26	13	56	-33	11	38574	114 :
27	1	20	-297	53	34786	112 :
27	12	23	-23	7	36935	100 :
28	0	23	-294	64	34937	117 :
28	10	16	-16	5	30502	69 :
28	23	16	-297	75	34568	117 :
29	9	6	-7	3	30502	67 :
29	22	10	-344	84	34423	117 :
30	8	10	-358	2	31700	72 :
30	21	6	-59	78	34725	119 :
31	7	6	-349	3	31998	74 :
31	19	56	-66	66	34837	118 :
32	6	13	-339	7	33270	81 :
32	18	50	-64	55	35360	118 :
33	5	10	-331	11	33162	83 :
33	17	46	-60	44	36248	119 :
34	4	16	-322	17	33956	90 :
34	16	36	-55	34	36815	118 :
35	3	20	-315	25	34220	95 :
35	15	23	-48	25	37174	114 :

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	2	0	-148	44	23315	304 :
1	8	26	-320	12	41671	146 :
1	22	23	-85	43	37894	225 :
2	7	50	-312	16	41977	162 :
2	21	16	-76	31	38818	225 :
3	7	10	-304	22	41698	176 :
3	19	53	-64	20	40568	216 :
4	6	33	-295	28	41014	192 :
4	18	33	-53	11	42019	209 :
5	5	46	-286	36	39980	202 :
5	16	43	-37	3	43660	187 :
6	5	3	-276	43	38689	215 :
6	13	13	-15	3	39126	112 :
7	4	6	-265	54	37636	220 :
7	11	40	-5	2	37043	98 :
8	3	10	-248	64	36489	225 :
8	10	30	-356	2	36753	96 :
9	2	6	-217	73	36203	227 :
9	9	40	-347	3	38118	105 :
10	1	3	-161	75	35991	229 :
10	8	56	-337	5	39628	117 :
10	23	53	-119	67	36404	227 :
11	8	16	-328	8	40866	131 :
11	22	43	-99	55	37106	225 :
12	7	36	-320	12	41588	145 :
12	21	36	-87	43	37874	225 :
13	7	0	-311	16	41937	161 :
13	20	26	-76	31	38967	224 :
14	6	20	-303	22	41696	175 :
14	19	13	-66	20	40284	220 :
15	5	43	-295	28	41055	190 :
15	17	46	-53	10	42032	210 :
16	5	0	-286	35	40016	203 :
16	15	53	-37	3	43718	185 :
17	4	13	-276	43	38794	213 :
17	12	16	-14	3	38410	107 :
18	3	23	-264	52	37544	222 :
18	10	43	-5	2	36154	93 :
19	2	20	-247	63	36824	224 :
19	9	40	-356	2	36516	94 :
20	1	16	-216	73	36344	226 :
20	8	50	-346	3	37910	103 :
21	0	13	-162	74	36138	227 :
21	8	6	-337	5	39459	115 :
21	23	3	-120	66	36548	226 :
22	7	26	-328	8	40740	129 :
22	22	0	-101	55	36916	227 :
23	6	50	-319	11	41655	145 :
23	20	46	-87	43	38020	224 :
24	6	10	-311	16	41893	159 :
24	19	36	-76	31	39113	222 :
25	5	33	-303	21	41750	175 :
25	18	23	-66	20	40423	219 :
26	4	53	-294	28	41093	189 :
26	17	3	-55	10	41933	212 :
27	4	10	-285	35	40088	201 :
27	14	56	-37	2	43778	180 :
28	3	26	-275	43	38823	214 :
28	11	23	-14	3	37931	103 :
29	2	33	-263	52	37671	221 :
29	9	53	-5	2	38908	91 :
30	1	30	-246	43	36955	222 :
30	8	50	-356	2	36273	93 :
31	0	33	-217	71	36195	228 :
31	7	53	-344	3	37081	98 :
31	23	23	-162	74	36281	226 :
32	7	16	-337	4	39286	114 :
32	22	20	-123	66	36367	228 :
33	6	30	-328	8	40181	125 :
33	21	13	-103	55	36095	228 :
34	5	53	-319	12	41244	160 :
34	20	3	-89	43	37834	226 :
35	5	20	-311	16	41846	158 :
35	18	46	-77	31	39254	221 :

J	H	M	AZ	EL	D	AMOY
1	3	0	-157	7	14576	335 :
1	10	10	-322	0	43602	201 :
2	1	50	-141	5	15617	333 :
2	9	50	-314	0	41977	225 :
3	0	40	-126	0	16937	332 :
3	9	30	-305	0	39098	250 :
3	23	10	-106	4	21487	319 :
4	9	10	-294	0	34851	274 :
4	21	40	-88	1	26095	307 :
5	8	40	-282	1	30187	293 :
5	19	20	-62	0	35942	269 :
6	8	10	-266	0	24425	313 :
6	14	30	-20	0	43333	152 :
7	7	20	-250	4	20814	321 :
7	12	30	-6	0	41019	124 :
8	6	30	-230	4	17165	330 :
8	11	10	-356	0	40143	117 :
9	5	30	-212	6	15344	334 :
9	10	30	-347	0	41737	131 :
10	4	30	-192	3	13942	337 :
10	10	0	-338	0	43205	150 :
11	3	20	-175	8	14299	335 :
11	9	40	-330	0	44042	175 :
12	2	10	-158	9	15001	334 :
12	9	20	-322	0	43684	199 :
13	1	0	-141	7	16042	332 :
13	9	0	-314	0	42128	224 :
13	23	50	-126	2	17364	330 :
14	8	40	-305	0	39525	248 :
14	22	30	-109	1	20403	323 :
15	8	20	-294	0	35164	273 :
15	20	50	-88	2	26497	306 :
16	7	50	-282	1	30577	292 :
16	18	30	-62	0	36225	267 :
17	7	20	-266	1	24903	311 :
17	13	30	-19	0	42930	145 :
18	6	40	-248	0	19781	325 :
18	11	30	-6	0	40195	117 :
19	5	40	-232	5	17697	329 :
19	10	20	-356	0	39984	115 :
20	4	40	-213	8	15854	332 :
20	9	40	-347	0	41621	129 :
21	3	40	-193	6	14401	336 :
21	9	10	-338	0	43145	149 :
22	2	30	-177	10	14745	334 :
22	8	50	-330	0	44052	173 :
23	1	30	-159	0	14125	337 :
23	8	30	-322	0	43762	198 :
24	0	10	-142	9	16475	331 :
24	8	10	-313	0	42277	222 :
24	23	0	-126	3	17797	329 :
25	7	50	-304	0	39548	247 :
25	21	40	-109	2	20840	322 :
26	7	30	-294	0	35472	271 :
26	20	10	-91	0	25478	310 :
27	7	0	-282	1	30962	290 :
27	17	30	-60	0	37391	261 :
28	6	30	-267	1	25375	310 :
28	12	30	-18	0	42415	138 :
29	5	50	-249	0	20312	324 :
29	10	40	-6	0	40042	116 :
30	4	50	-233	6	18228	327 :
30	9	30	-356	0	39821	114 :
31	4	0	-210	0	14854	336 :
31	8	40	-346	0	40853	123 :
32	2	50	-195	8	14873	334 :
32	8	20	-338	0	43082	147 :
33	1	50	-175	1	13864	338 :
33	7	50	-329	0	43828	167 :
34	0	40	-160	3	14526	336 :
34	7	30	-321	1	43830	191 :
34	23	30	-144	1	15513	334 :
35	7	20	-313	0	42421	221 :
35	22	10	-126	5	18233	327 :

HYPER-CB

183 Rue Saint-Charles 75015 PARIS. Tél : 16 (1) 45 54 41 91 Fax : 16 (1) 45 57 31 17

RÉGLAGES

TOSMETRES
- Tos standard 90 F

TOS WATTMETRE
- SWR 171 170 F
- Tos Watt 110 F
- Tos Watt 201 260 F
- Tos Watt 202 399 F
- Ros 100 160 F

TOS WATT MATCHER
- TM 100 210 F
- TM 999 280 F
- SWR 179 220 F
- TM 200 450 F
- HP 1000 590 F
- HQ 2000 710 F

TOS WATT MODULO
- HQ 2300 750 F

MATCHER
- MM 27-100 W 110 F
- M 27-500 W 210 F

PREAMPLIS ANTENNE
- EPM 27 170 F
- P 27 - M 190 F
- P 27-1 220 F
- HQ 375 310 F
- HQ 35 M 390 F
- HP 28 340 F

COMMUTATEURS
- V2-positions 80 F
- V3-positions 150 F
- CX 201 190 F
- CX 401 410 F
- AX 2 120 F

SÉPARATEUR
- DX 27 110 F

RÉDUCTEUR PUISSANCE
- HQ 36 320 F
- HP 6 280 F

CHARGES FICTIVES
- 50 W DL 50 Zélagi 140 F
- 500 W DL 61 Zélagi 650 F

FRÉQUENCEMETRES
- FC 250-5 chiffres 390 F
- C 57-7 chiffres 850 F



ALAN 80 A 40 CX AM-FM 1050 F

RACK ANTIVOL
- Rack antivol 80 F
- 1/2 Rack antivol 55 F
- Mini rack antivol 70 F
- Rack Alan 28 230 F

DÉPARASITAGE
- Filtre TX F 27 70 F
- Filtre TV HR 27 60 F
- Filtre NFS 2000 180 F
- Filtre FU 400 90 F
- Filtre secteur 320 F

CABLES
- Câble PL. PL 20 F
- PL Ø 6 PL Ø 11 8 F
- Câble 6 mm - le mètre 3 F
- Câble 6 mm RG 58 - le mètre 6 F
- Câble 11 mm - le mètre 9 F
- Câble blindé - 11 mm 10 F
- Câble H 200 - le mètre 12 F
- LC 55 câble ML - Tagra 55 F

TX AM
- **Midland 77-099 410 F**
- Jimmy 550 F
- Midland 77 - 104 630 F
- Midland 77 - 225 990 F
- Johnny 670 F
- Micro II 399 F
- Mini Scan 490 F

TX AM - FM
- Orly 590 F
- **Midland 77-114 NEW 510 F**
- California 630 F
- Harry 750 F
- Alan 18 890 F
- Superscan 760 F
- **Midland 2001 650 F**
- Oceanic MK II 870 F
- **Midland 4001 990 F**
- Valery 990 F
- **DNT scanner 890 F**
- DNT Carat exclusiv 1290 F
- Superstar 3000 1090 F
- Herbert 1250 F
- Superstar 3300 E 1450 F
- Superstar 3500 1490 F
- JFK 1450 F
- Alan 28 1290 F
- New yorker 750 F
- CB phone ECB 1780 F
- Taylor 750 F
- Euro CB 4000 950 F
- Wilson 1190 F

TX AM-FM-BLU
- Pacific 40 et IV 1190 F
- Grant 1790 F
- Superstar 3900 black 1490 F
- Président Jack 1490 F
- Superstar 3900 écho 1890 F
- Superstar 3900 HP 1850 F
- Superstar 3900 F 2250 F
- SS 3900 H.P.E.F. 2750 F
- Jackson 1890 F
- RCI 2950 28 Mhz NC
- Lincoln déca 28 Mhz 2690 F
- Base Saturne 3390 F
- Base Saturne turbo 28 Mhz 5390 F

ACCESSOIRES ALAN 80 A
- CT60 Chargeur 490 F
- Micro HP 250 F
- Bloc accus 350 F
- Chargeur accus 125 ma 110 F
- Cordon allume cigare 50 F
- Housse Tx 40 F
- BS 80 - ampli 590 F
- Pied magnétique 260 F
- Antenne téléscopique 150 F
- Antenne caoutchouc 100 F
- Micro Vox MA 18 790 F

SCANNER
- SCAN 1300 portable 2990 F
- MVT 6000 25/550/800/1300 3750 F
- HP 2000 portable 2990 F
- SC001 mobile 1990 F
- AX 700 E 5490 F

MIDLAND 4001 BLACK 40 CX AM-FM 990 F

NEW ORLY 40 CX AM-FM 590 F

TX PORTABLES

PORTABLES AM
- Midland 75-790 650 F
- Midland 77-805 940 F
- PRO 200 590 F
- Alan 98 1050 F

PORTABLES AM-FM
- SH 7700 980 F
- **Alan 80 A 1050 F**
- William 1290 F
- Pocket 1050 F

ANTENNES MOBILES

MAGNÉTIQUES
- magnétique simple 150 F
- Président Florida 160 F
- Magnum ML 145 AR 280 F
- Eurocb ML 145 290 F
- Président Nevada 350 F
- Sirio ML 145 280 F
- Sirio ML 170 390 F
- Dakota 410 F
- Gorgia Président 270 F
- Sirtel Idéa 40 350 F
- Sirtel Pety Mag 270 F
- Omega 27 M 350 F

A PERÇAGE
- Log HN 90 130 F
- Tagra HN 5/8 180 F
- Mini Cobra 155 F
- Oméga 27 Sirio 210 F
- Cobra 27 Black 195 F
- Président Arizona 205 F
- Sirio 145 220 F
- Sirio turbo 2000 290 F
- HY.POWER 3000 390 F
- Sirio turbo 1000 260 F
- Sirio turbo 800 280 F
- Sirio AS 170 250 F
- Star 9000 Sirio 260 F
- Taifun 210 F
- Président Vermont 190 F
- Président Oregon 270 F
- Président Alabama 340 F
- Président Oklahoma 370 F
- Télescopique élect 730 F

SUPPORT RÉTRO
- Sirtel Truck 27 290 F
- Président Michigan 420 F

PERÇAGE SIRTEL
- Rambo 170 F
- Rocky 195 F
- Hy-Tune 170 F
- DV 27-U noire 190 F
- S - 9 Plus 240 F
- Santiago 600 310 F
- Santiago 1200 350 F
- Idéa 33 199 F
- Idéa 40 205 F
- Symbol 50 240 F
- Symbol 70 260 F

ANTENNE K 40
- K 40 coffre 420 F
- K 40 magnétique 580 F
- Brin K40 seul 60 F
- Pieds magnetique 190 F

1/4 ONDE ENTIERE
- 1/4 complète 290 F

ANTENNES MARINES
- Marine 27 360 F
- Marine 30 380 F
- Nautilus 27 540 F
- Aquatic 27 550 F
- Mobat 27 SL 390 F
- Clipper 27 U 470 F
- Motop 27 350 F
- Maris 2000 360 F
- Corail 2000 370 F

RADIO AMATEUR
- VH1 - 144 Mhz 140 F
- CTE - M8 144 Mhz 180 F
- UH 50 - 400 Mhz 195 F

RECEPTION
- Combi Control 220 F

ANTENNES FIXES

ANTENNE 1/4 ONDE
- GPA 27 195 F
- GPE 27 190 F
- Signal Keeper 27 190 F
- Straduster 27 270 F

ANTENNE 1/2 ONDE
- GPS Sirtel 290 F
- GPF fibre 520 F
- **GPS Sirio 290 F**
- Mercury 350 F
- Dipole 27 390 F
- Doubles dipoles H 27 630 F

ANTENNE 5/8 ONDE
- TOP ONE 350 F
- GPE Sirtel 325 F
- GPS 27 Sirio 350 F
- Futura 410 F
- S 2000 SIRTEL 690 F
- Turbo 2000 690 F
- Spectrum 200 690 F
- Spectrum 300 12 R 790 F
- **GPF fibre verre 750 F**
- F3 Tagra 790 F
- S 2000 Gold Sirtel 850 F
- GPF 2000 fibre 1190 F

ANTENNE 7/8 ONDE
- Vector 4000 690 F

ANTENNE BALCON
- Boomerang 190 F
- Mini Boomerang 230 F

ANTENNES DIRECTIVES
- Mini beam 27A 590 F
- **Spitfire 3 els 570 F**
- Lemm D3 530 F
- Lemm D4 630 F
- AH 03 770 F
- BT 122 1370 F

MOTEURS DIRECTIVES
- Moteur 50 kg 590 F
- Moteur 200 kg 1230 F

ANTENNES SCANNER
- Antenne Sky Band 280 F
- Micro Scan 150 F

SAV HYPER-CB un vrai service technique complet

MICROS

MICROS MOBILES
- Micro standard 80 F
- DMC 531 110 F
- MC 437 145 F
- MC 7 Sadelta 275 F
- EC 2018 - écho 310 F
- MB4 + Sadelta 320 F
- CS 3 Président 460 F

MICROS ALAN
- F 10 Préampli 180 F
- F 16 Préa Roger Beep 260 F
- F 22 Préa Echo 375 F
- F 24 Préa Echo RB 495 F
- F 36 Préa RB Alan 28 350 F

MICROS DE BASE
- DMC 545 280 F
- TW 232 DX 350 F
- MB + 4 Zetagi 390 F
- MB + 5 Zetagi 490 F
- Sadelta MB 30 Plus 470 F
- Sadelta Bravo Plus 590 F
- EC 2019 Echo 570 F
- Sadelta Echo Master 790 F
- Sadelta CM 40 850 F
- SRétro SILVER Eagle 820 F

CHAMBRES D'ÉCHO
- ES 880 450 F
- EC 990 + RB Promo 490 F précisez le TX
- Maxon 49 Hs 780 F
- Beep Alarme 750 F

ACCESSOIRES FIXATIONS D'ANTENNE

MATS EMBOITABLES
- 1,5 x 0,35 60 F
- 1,5 x 0,40 60 F
- 2,0 x 0,40 80 F

FIXATIONS
- Simple fixation 130 F
- Double fixation 150 F
- Feuillard - 5 m 60 F
- Bras de balcon 110 F
- Machoire universelle 85 F
- Fixation mur GM 180 F
- Fixation mur PM 140 F
- Patte scelle PM 55 F
- Patte scelle GM 85 F
- Collier tirefond 45 F
- Pieds de mât sol 90 F
- Tuile faîtière 170 F
- Tuile de passage 110 F

MATS TÉLÉSCOPIQUES
- 4 mètres - 4 x 1 m 360 F
- 6 mètres - 3 x 2 m 370 F
- 8 mètres - 4 x 2 m 490 F
- Embout plast. mât 3 F
- indiquez le diamètre du mât

HAUBANNAGE
- Coupelle hauban 25 F
- indiquez le diamètre du mât
- Collier hauban 2 fix 15 F
- Collier hauban 3 fix 20 F
- Piton hauban - PM 15 F
- Piton hauban - GM 20 F
- Tendeur hauban 7 F
- Cosse coeur 3 F
- Serre câble - 1 boul 8 F
- Serre câble - 2 boul 10 F
- Noix porcelaine 6 F
- Câble hauban - 25 m 95 F
- Câble haub - 100 m 220 F

HP - PA

HAUT PARLEUR
- HP carré 90 F
- HP carré filtre 110 F

PUBLIC ADRESS
- PA - 5 watts 80 F
- PA - 15 watts 190 F
- PA - 35 watts 230 F

ALIMENTATIONS

SANS VUMETRE
- 3-5 amp 180 F
- 5-7 amp 220 F
- 6-8 amp 290 F
- 10 amp 430 F
- 20 amp 650 F

AVEC VUMETRE
- 10 amp 540 F
- 20 amp 710 F
- 50 amp 1770 F
- 25 amp 890 F
- 35 amp 1090 F

ACCESSOIRES

supports
- KF 100 - support goutt. 50 F
- KF 110 supportrétro 40 F
- SP 40 supportcoffre 65 F

pieds magnétiques
- H12 - Mini DV ou pl 130 F
- BM 145 - DV ou pl 230 F
- Pieds 125 DV ou pl 150 F

TÉLÉPHONEZ VOTRE COMMANDE

ET PAYEZ AVEC VOTRE CARTE BLEUE

Expédition sous 48 heures

BON DE COMMANDE À ENVOYER À : HYPER-CB 183 RUE SAINT-CHARLES - 75015 PARIS
TÉLÉPHONE : 16-(1)-45-54-41-91 FAX : 16-(1)-45-57-31-17

Valable jusqu'au 30-01-93 dans la limite des stocks disponibles - Tom-Dom-Corse nous consulter - MHZ 01-93

NOM ____________________

PRÉNOM ____________________

ADRESSE ____________________

____________________ CODE POSTAL ______

VILLE ____________________

TÉL. ____________________

CATALOGUE HYPER-CB ENVOI CONTRE 5 TIMBRES POSTE A 2,50F

Participation aux frais de port
Commande - 200 F. ajouter + 40 F.
Supérieur à 200 F. ajouter + 70 F.
Envoi Semam = antenne ou colis + de 7 kg ajouter + 150 F.

ARTICLES	QTÉS	PRIX	TOTAL
AJOUTER PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT +			
Total de la commande =			

Je règle par chèque,

mandat

ou Carte Bleue n° ____________________

Date expiration : Signature

magasin CB à Paris

HYPER-CB - PARIS 15ème

183 Rue St-Charles. 75015 Paris
Téléphone : 16 - (1)- 45-54-41-91
MÉTRO LOURMEL/PLACE BALARD
Périphérique sortie porte de Sèvres
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI
DE 9 h 30 à 12 h 30 De 14 h à 19 h

MHZ01

Une nouvelle antenne...

Quel est le meilleur choix ?

(3ème partie et fin)

Suite et fin de cette série de 3 articles destinés à éclairer le débutant sur le choix d'une antenne.

LES BOUCLES

On trouve des antennes en boucle sous formes et de dimensions diverses. Si votre espace est très limité vous devriez essayer une «boucle magnétique».

Malheureusement une telle boucle, dont l'encombrement typique est de deux mètres carrés, possède une bande passante si étroite, qu'il faut la raccorder dès que l'on change la fréquence de plus de quelques kHz. Malgré des résultats optimistes, ses performances ne sont pas comparables à celles d'un dipôle filaire demi-onde à moins que la boucle n'atteigne des dimensions beaucoup plus importantes*.

Une boucle plate, en forme de dipôle replié, a exactement le même gain que celui d'un simple dipôle filaire, mais vous remarquerez que son usage fait l'objet du paiement d'une taxe de 70 US$ (Hi !)**... Tout en conservant la même longueur de fil, si nous donnons au dipôle replié une forme carrée ou rectangulaire, nous augmentons sa surface de réception (ou «surface de capture») donc son gain de quelque 1,5 à 2 dB.

Nous pouvons même gagner davantage en y ajoutant un réflecteur en boucle de forme identique : la Quad deux éléments en est justement un exemple typique. Mais si la quad est réputée pour être l'une des meilleures antennes DX, son esthétique peut ne pas plaire au voisinage, aussi nous allons examiner une autre solution telle que la Delta Loop (Fig. 1).

La Delta Loop comporte une longueur totale de fil légèrement supérieure à une longueur d'onde. Elle est généralement repliée en forme de triangle équilatéral renversé et alimenté en son sommet (inférieur). Si vous avez la chance de disposer de deux arbres au fond de votre jardin, vous pourrez y fixer les deux autres sommets (supérieurs). En utilisant du fil de 1 mm, votre antenne sera pratiquement invisible à distance ! (Pour revenir au shack, le câble coaxial d'alimentation peut se trouver au niveau du sol).

Si l'espace entre les points d'attache s'avère insuffisant pour y fixer toute la longueur de la base du triangle, ne désespérez pas : je me suis trouvé dans une telle situation et j'ai découvert que, tout en conservant la même longueur de fil, on pouvait la réduire aux 2/3 au bénéfice des longueurs des côtés (Fig. 2). Le sommet (inférieur) peut être suffisamment bas pour y accéder à l'aide d'un escabeau de cuisine ce qui facilite beaucoup un ajustage précis de l'antenne à sa résonance. En outre, j'ai trouvé que l'impédance du point d'alimentation tombe ainsi à 50 ohms, ce qui m'a donné exactement un ROS de 1 : 1. (En effet, une Delta Loop, sous sa forme normale de triangle équilatéral, a une impédance de 120 ohms et nécessite un système d'adaptation pour un câble de 50 ohms). Tous les détails concernant cette Delta Loop à base rétrécie font l'objet d'un article intitulé «L'Antenne Slim-Delta» à paraître prochainement. Pour l'instant, en guise de conclusion vous trouverez ci-joint un diagramme de rayonnement vertical vous montrant

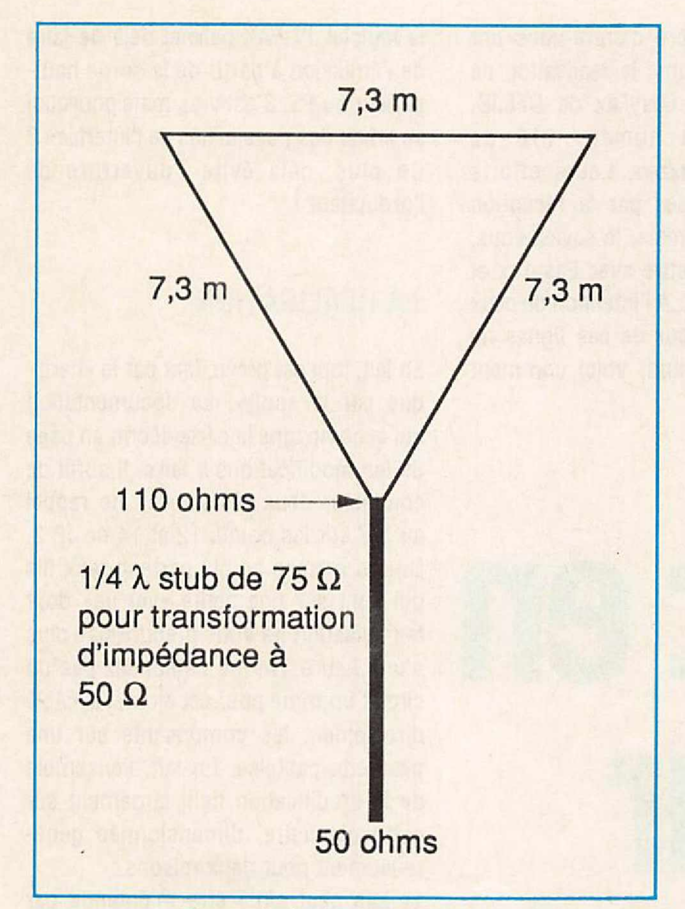


Figure 1 : La Delta Loop 20 m.

5,5 - 6 m

8,2 m

8,2 m

Impédance 50 Ω avec alimentation directe en coax 50 Ω.

(T.O.S < 1,2 : 1)

Figure 2 : La Slim Delta 20 m.

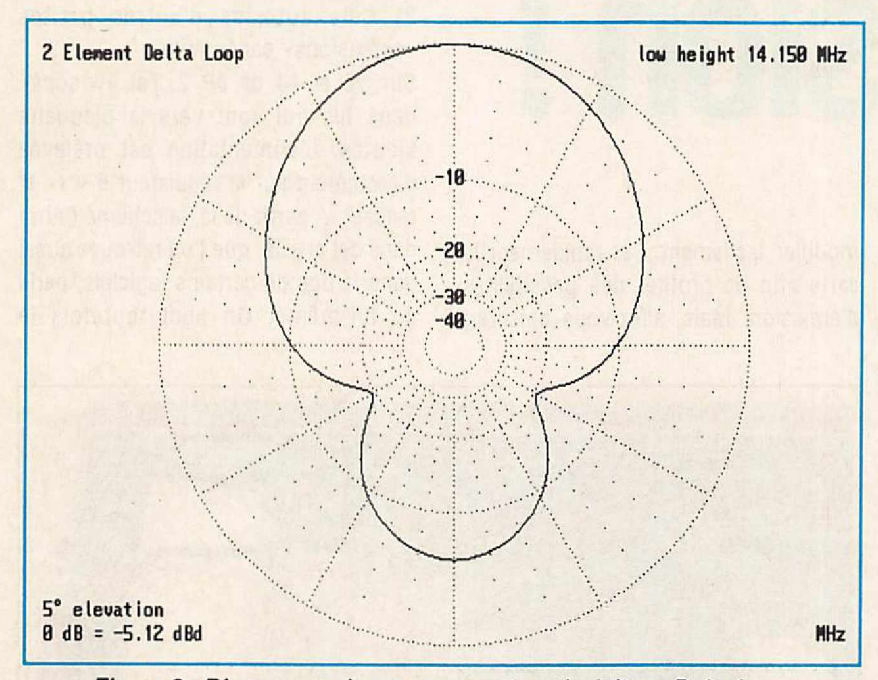


Figure 3 : Diagramme de rayonnement vertical d'une Delta Loop (ou d'une Slim-Delta) à deux éléments 20 mètres montée à faible hauteur.

ce que vous pouvez attendre d'une Slim-Delta dont le sommet (inférieur) ne se trouve qu'à quelques mètres du sol (Fig. 3).

* *Une boucle magnétique de grande dimensions, 7 x 30 mètres, est décrite dans l'ouvrage «ARRL Antenna Compendium» Volume 2, page 39.*

REMARQUE DE LA RÉDACTION

«Comme toutes les antennes réduites, la Boucle Magnétique a certainement un gain plus faible que les dipôles demi-onde et les boucles en onde entière, ne serait-ce que par sa faible surface de capture.

Par contre, son système d'accord à distance permet de la faire résonner en continu sur plusieurs bandes.

Elle reste donc très intéressante dans les cas extrêmes et ne peut être comparée à d'autres types de boucles a résonance spécifique».

** *Voir* ***MEGAHERTZ*** *MAGAZINE N°110 avril 92, page 72...*

Dick BIRD, G4ZU/F6DIC
Traduit par F3TA

EasyFax : en route pour l'émission !

L'interface EasyFax et le logiciel JV-FAX permettent, non seulement de recevoir de belles images en FAX (AM et FM), mais aussi d'émettre en mode FM. Pourquoi se priver de cette possibilité quand la modification est simple ?

Bon nombre d'entre-vous ont déjà entamé la réalisation de la carte EasyFax de DF6JB, décrite dans le numéro 118 de ***MEGAHERTZ MAGAZINE***. Leurs efforts seront récompensés par la réception de belles images mais, le saviez-vous, on peut aussi émettre avec EasyFax et le logiciel JV-FAX... A l'intention de ceux qui, comme l'auteur de ces lignes ne lisent pas l'allemand, voici comment modifier facilement... et rapidement la carte afin de profiter des possibilités d'émission. Mais, allez-vous objecter, le logiciel JV-FAX permet déjà de faire de l'émission à partir de la sortie haut-parleur du PC. C'est vrai, mais pourquoi se priver des possibilités de l'interface ? De plus, cela évite l'ouverture de l'ordinateur !

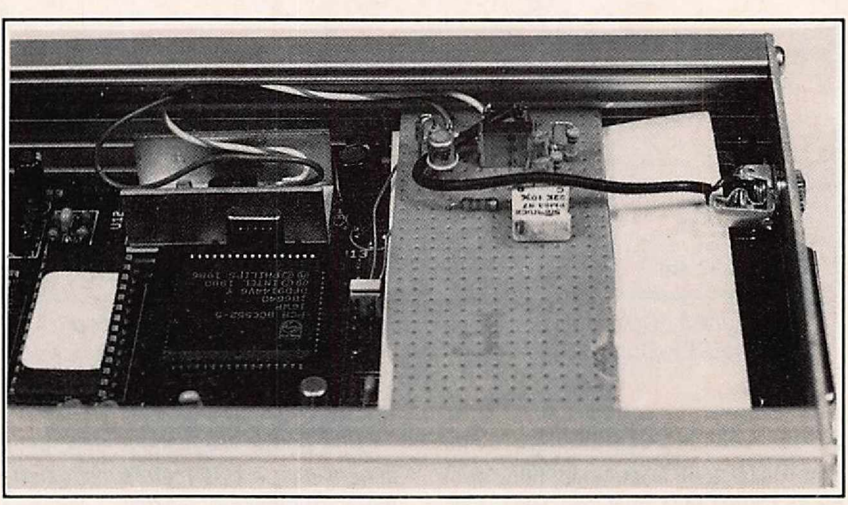
LA RÉALISATION

En fait, tout est prévu, tant par le «hard» que par le «soft». La documentation qui accompagne la carte décrit, en page 35 les modifications à faire. Il suffit de connecter deux résistances de rappel au 5 V sur les points 12 et 14 de JP 2. De ces mêmes points partent deux fils qui vont sur une petite «verrue» dont la réalisation ne vous prendra pas plus d'une heure. Ne me demandez pas un circuit imprimé pour cet ajout, j'ai câblé directement les composants sur une plaquette pastillée. En fait, l'ensemble de la modification tient largement sur cette plaquette, dimensionnée généreusement pour deux raisons :

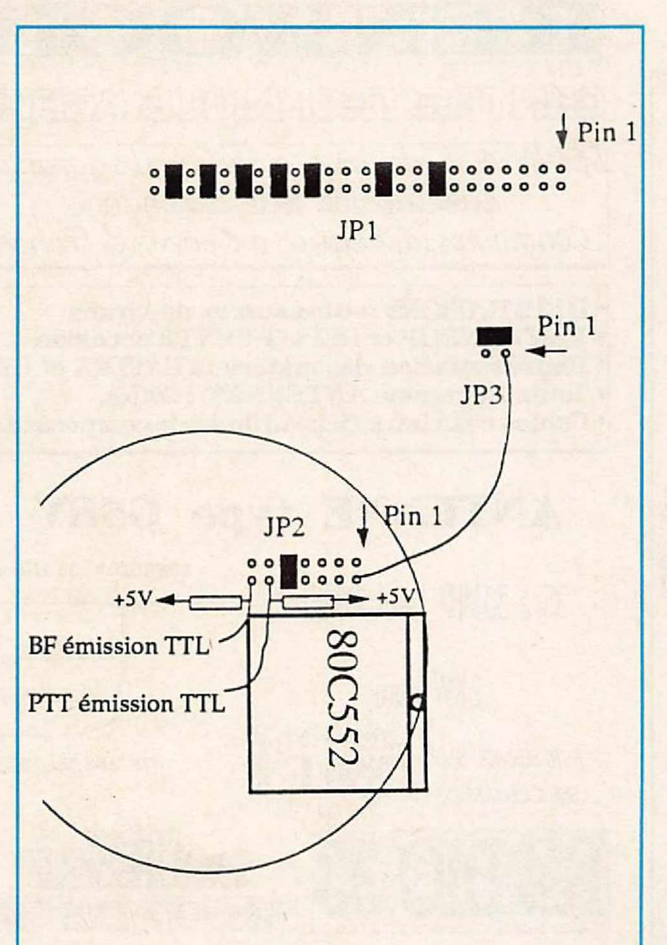
1) Elle peut ainsi être maintenue par les glissières du boîtier.

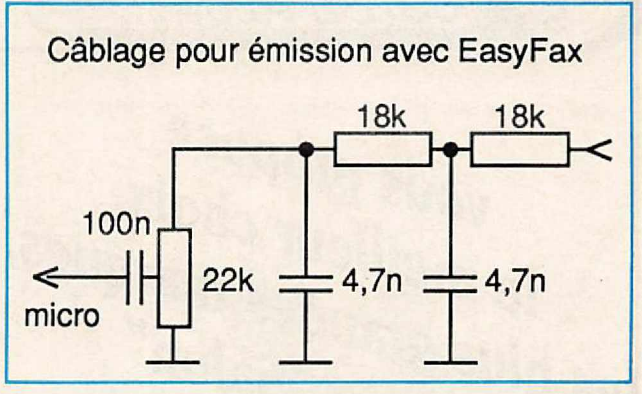
2) Cela autorise d'autres petites «extensions» par la suite.

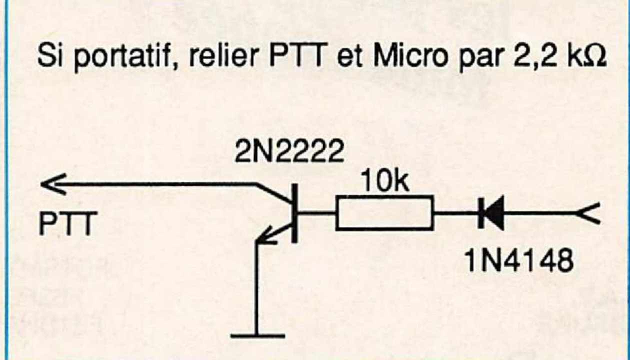
Sur 12 et 14 de JP 2, j'ai «wrappé» deux fils qui vont vers la plaquette ajoutée. L'alimentation est prélevée directement sur le régulateur 5 V (+ et masse). A partir de là, le schéma fourni dans cet article, que l'on retrouve aussi dans la doc de certains logiciels, parle de lui-même. On peut toutefois le



Implantation du circuit d'émission sur une plaquette pastillée glissée dans les rails du boîtier.







ATTENTION ! SI VOUS ÉCRIVEZ AUX AUTEURS (DF6JB OU DK8JV), FAITES-LE EN ALLEMAND OU EN ANGLAIS, MAIS SURTOUT PAS EN FRANÇAIS !

décomposer en deux parties : la première, pour la modulation de l'émetteur, est un dispositif de filtrage et d'atténuation ; la seconde est un simple transistor assurant la commutation émission-réception. A ce propos, il convient de souligner que le montage devra être complété d'un relais dans le cas où cette commutation est destinée à un émetteur de «l'ancienne génération». Sur les petits portatifs, utilisés en VHF/UHF, il faudra insérer entre la prise «BF-modulation» et la sortie «PTT» une résistance de 1,5 à 2,2 k (voir le manuel de votre appareil) afin d'assurer correctement la commutation.

Le réglage du niveau de BF injecté dans la prise micro de l'émetteur (ou l'entrée modulation auxiliaire) est effectué à l'aide d'une résistance ajustable de 22 k. Si vous disposez d'un oscilloscope, sortez-le du placard, sinon faites appel au «pifomètre», instrument de laboratoire qui, contrairement à ce que pourrait laisser penser son nom, ne sert pas seulement à mesurer les capas de faible valeur... mais à bien d'autres choses !

MISE EN ŒUVRE

Elle est fort simple... Il faut d'abord commencer par la configuration du logiciel à l'aide de l'option «C» du menu principal. Sur la ligne «Modulator», choisir non plus «Speaker» mais «Serial port» puis l'adresse du port série auquel est reliée votre EasyFax. Ajoutez votre indicatif à la configuration si vous ne l'aviez pas encore fait. Et c'est tout ! Vous voilà prêt à transmettre de belles images en 64 niveaux de gris...

Le choix de l'image à transmettre se fait par l'option «H» du menu. Lorsque l'image est affichée, il ne reste plus qu'à appuyer sur «a» pour transmettre et à choisir le mode. On peut ensuite incruster un commentaire (en blanc sur noir, blanc sur fond, noir sur blanc ou noir sur fond). Au début de chaque image, JV-FAX ajoute une échelle de gris et l'indicatif de la station d'émission, suivi de la date. Grâce à la fonction «APT» l'émission et la réception des images sont entièrement automatisées. Sur la version «5.1» du logiciel, on peut émettre et recevoir en couleur (en pressant la touche «K» pour la réception) mais la sauvegarde des images ne permet pas de récupérer la palette normale (ou c'est moi qui n'ai pas trouvé). Dernière précision : vous pouvez émettre toute image en «.GIF» de votre choix.

Bon trafic avec le couple JV-FAX et EasyFax !

Denis BONOMO, F6GKQ

Chargeur d'accus Cadmium-Nickel original

Quand l'utilisation de piles n'est plus rentable, on fait appel à des batteries Cadmium-Nickel. Il faut alors résoudre le problème de leur charge.

Ce chargeur intéressera les possesseurs d'appareils portatifs.
Il permet de recharger vos accumulateurs au maximum de leur capacité ou de compléter la charge d'une batterie d'accumulateurs partiellement déchargée.

LES ACCUMULATEURS CD-NI (CADMIUM-NICKEL)

Avant d'entamer la description de ce chargeur, il est nécessaire de rappeler certaines consignes d'utilisation concernant les accumulateurs Cd-Ni.

Ces accumulateurs compacts et plus légers que les accumulateurs au plomb possèdent une tension d'utilisation constante sur une grande partie de la décharge.
En fin de capacité la tension chute rapidement (figure 1).

Le plus souvent, ces accumulateurs forment une batterie constituée de plusieurs éléments en série pour obtenir une tension suffisante. Lors de la décharge complète d'une telle batterie, il y a toujours un élément sur les autres qui est déchargé en premier (figure 2).

Le courant de décharge circulant du + au - de la batterie décharge complètement l'élément le plus faible et annule sa tension. Passé cette phase, on tend vers la destruction de cet élément.
En effet, celui-ci se trouve toujours traversé par un courant qui le décharge à l'envers, donnant naissance à une tension négative à ses bornes (figure 3).

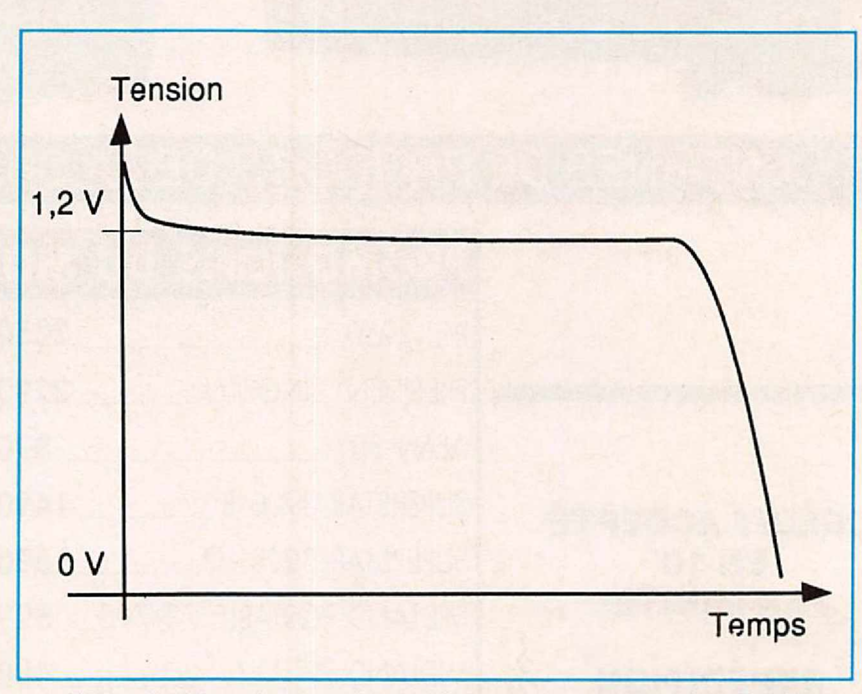


Figure 1 : Allure de la courbe de décharge d'un accumulateur Cd-Ni.

Les appareils munis de batteries Cd-Ni sont souvent équipés d'un témoin de fin de capacité signalant à l'utilisateur d'arrêter son appareil pour changer de batterie ou de la recharger. Retenons qu'un bon chargeur de batterie ne devrait pas décharger complètement avant de recharger. Les accumulateurs Cd-Ni peuvent être stockés déchargés seulement s'ils ont été déchargés individuellement.

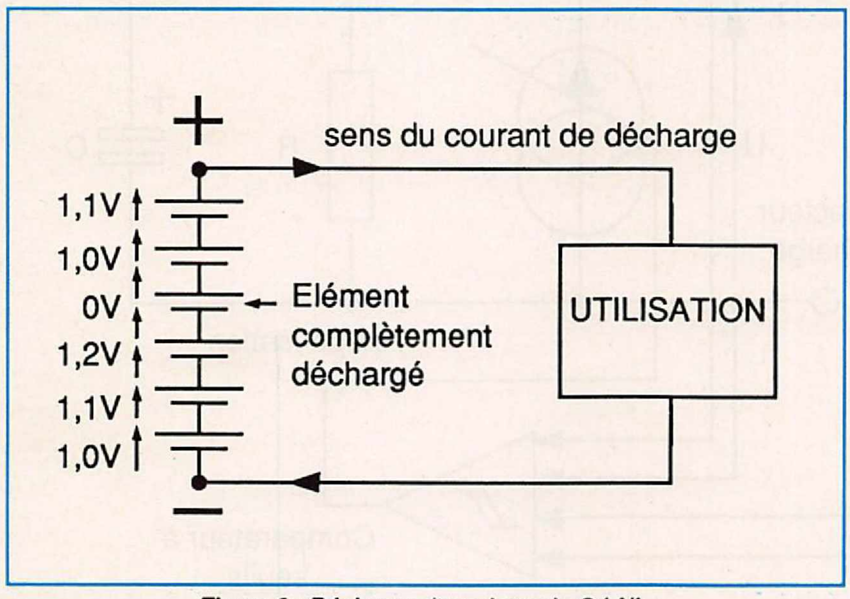


Figure 2 : Décharge d'une batterie Cd-Ni.

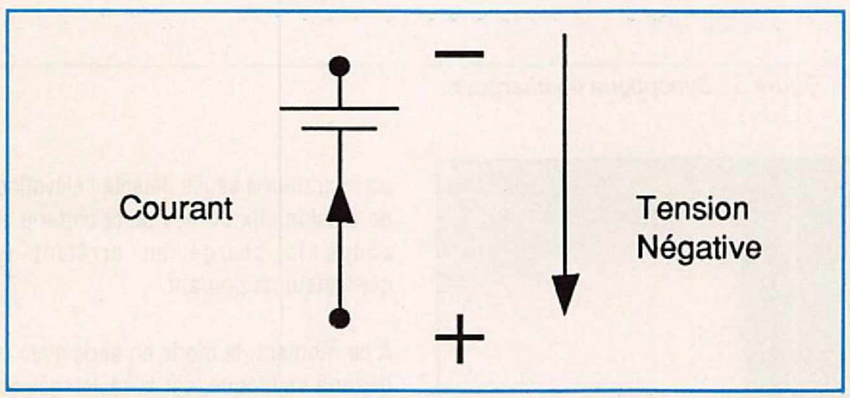


Figure 3.

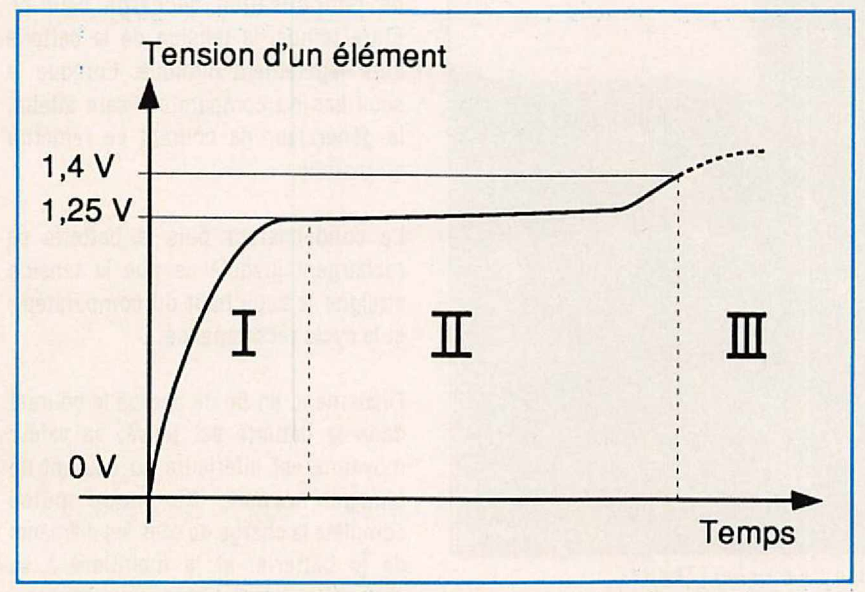


Figure 4 : Courbe de charge d'un accumulateur Cd-Ni en fonction du temps.

La charge recommandée par les fabricants doit se faire à courant constant à 1/10e de la capacité pendant 14 heures. D'après une information d'un fabricant, il est possible de diminuer cette durée de charge sans provoquer de dommage, pour un courant ne dépassant pas 1/5e de la capacité (par exemple : 100 mA de courant de charge pour un accumulateur de 500 mAh). Certains chargeurs rapides rechargent à fort courant et altèrent la durée de vie des éléments par surcharge ou par échauffement.

Si nous relevons la tension d'un élément en cours de charge, nous pouvons distinguer trois zones (figure 4).

Au début de la charge l'élément atteint rapidement sa tension nominale (I). Puis l'accumulateur emmagasine de l'énergie à tension constante pendant quelques heures. En fin de charge, la tension s'élève à 1,4 V et plus ; au-delà ont tend vers la surcharge de l'élément. Nous pouvons détecter la fin de la charge en contrôlant la tension de la batterie : c'est ce principe qui va être détaillé dans la description de ce chargeur (figure 5).

Etudions le synoptique de la figure 5. La batterie, munie de sa prise de recharge, (Jack par exemple) ne peut qu'être chargée par la diode (elle protège contre toute inversion ou tout court-circuit sur le connecteur). Un générateur de courant commandé en tout ou rien, associé à un comparateur contrôle la charge de la batterie.

Pendant la charge, le générateur de courant débite dans la batterie à travers la diode de protection. Le condensateur C du réseau de temporisation est chargé à la tension de la batterie + 0,7 V de la diode. En fin de charge, le

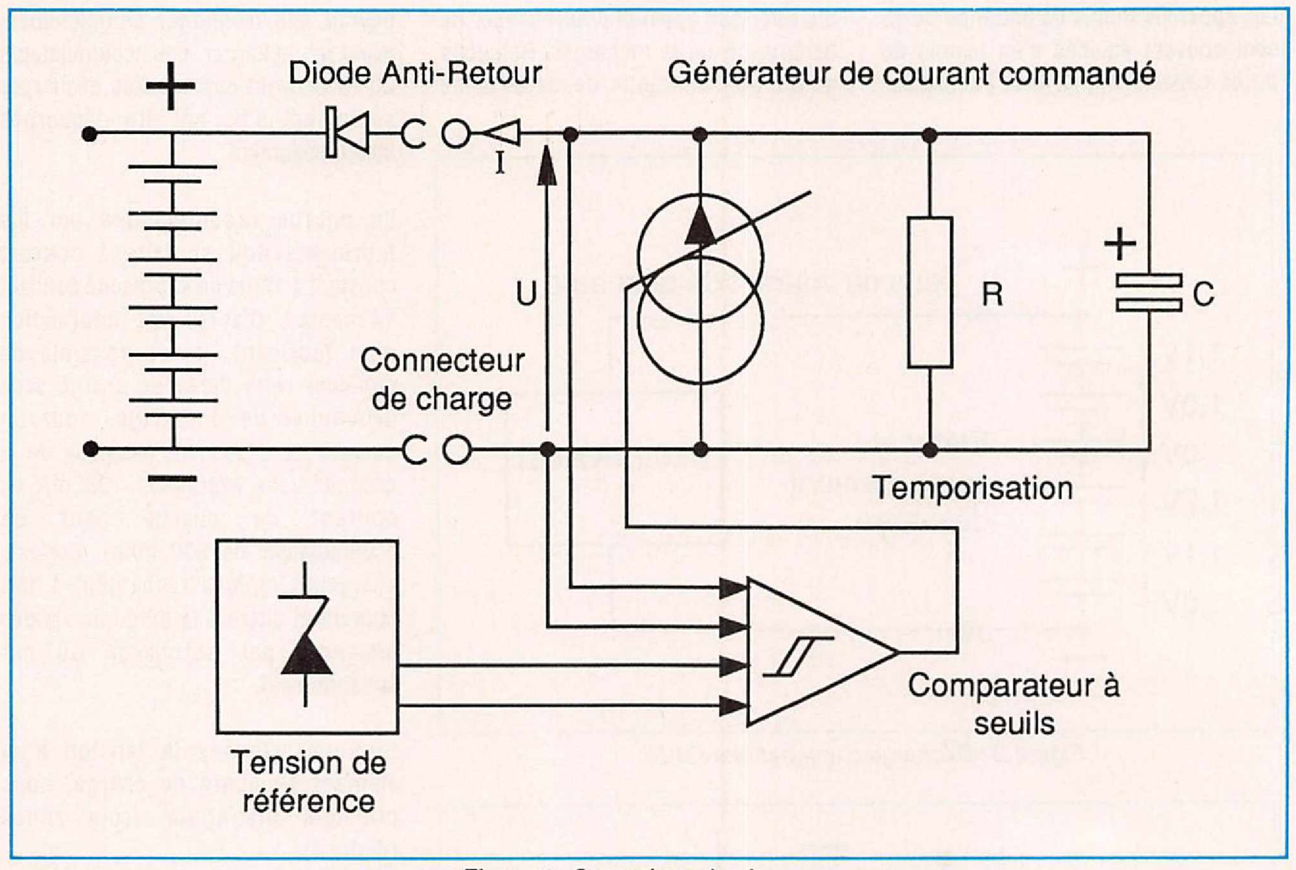
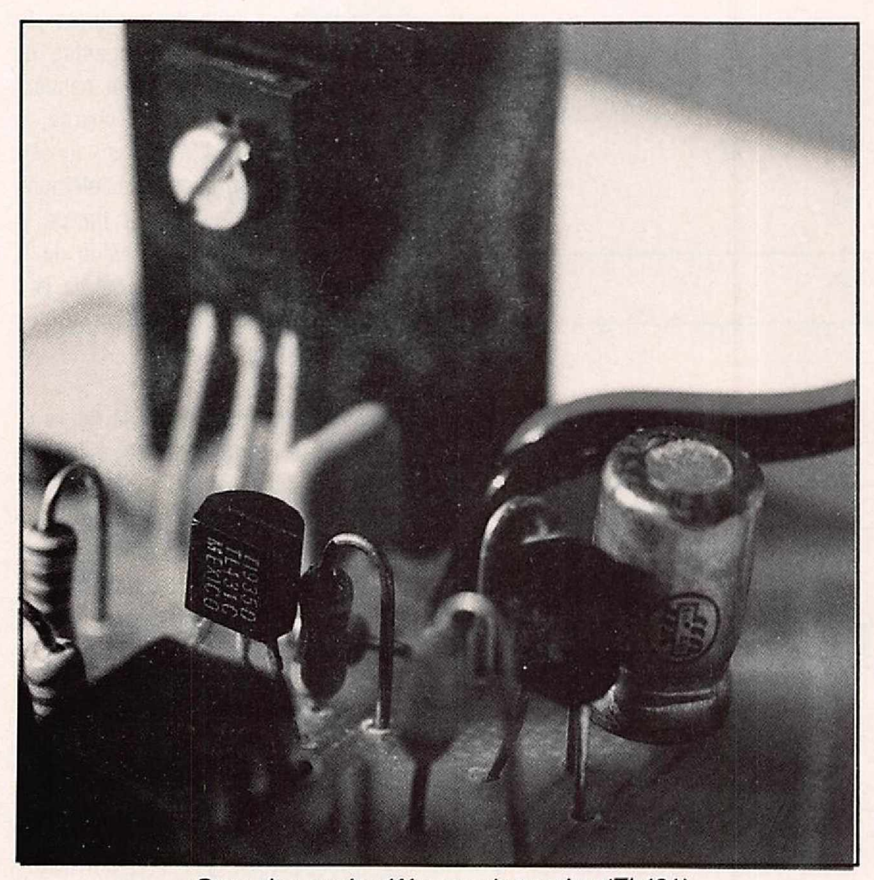


Figure 5 : Synoptique du chargeur.



Gros plan sur la référence de tension (TL431) et le transistor Q1 avec son dissipateur.

comparateur à seuils détecte l'élévation de tension aux bornes de la batterie et coupe la charge en arrêtant le générateur de courant.

A ce moment, la diode en série avec la batterie se bloque, car la résistance en parallèle (R) sur le condensateur (C) de temporisation décharge celui-ci. Entre temps, la tension de la batterie aura légèrement diminué. Lorsque le seuil bas du comparateur sera atteint, le générateur de courant se remettra en marche.

Le condensateur puis la batterie se rechargent jusqu'à ce que la tension atteigne le seuil haut du comparateur, et le cycle recommence...

Finalement, en fin de charge le courant dans la batterie est pulsé, sa valeur moyenne est inférieure au courant de charge normal. Ce mode pulsé complète la charge de tous les éléments de la batterie, et la maintient à sa capacité nominale sans la surcharger.

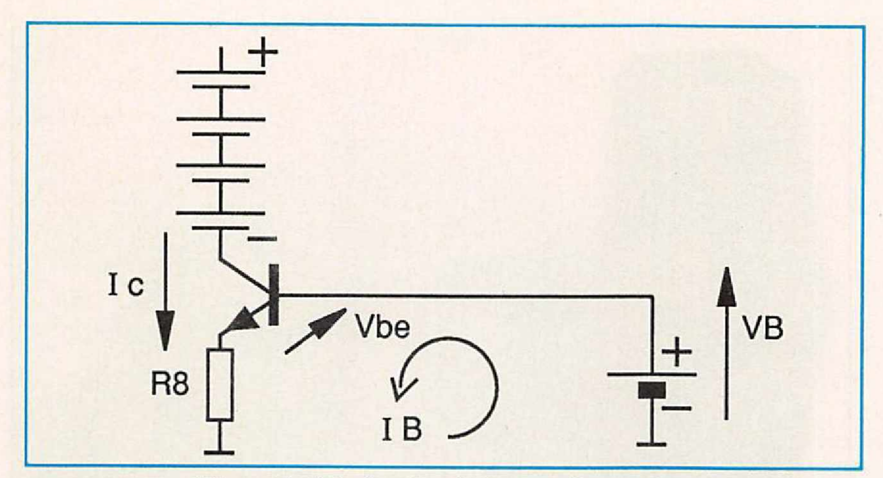
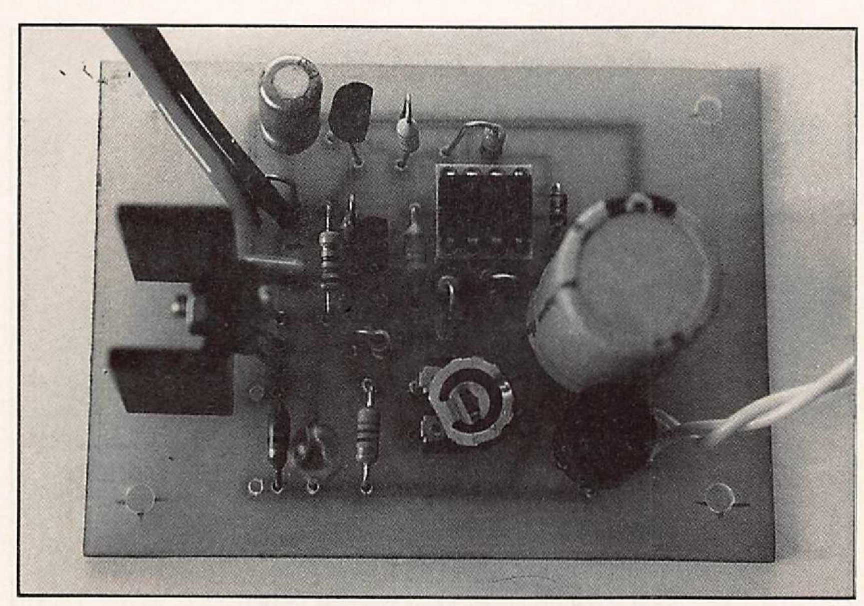


Figure 6 : Principe du générateur de courant.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU SCHÉMA

Repérons sur le schéma les différentes parties du synoptique précédent. Le générateur de courant est réalisé par le transistor T1, lui-même commandé par T2, le comparateur à seuil par IC1, et la référence de par Dz1. Un ensemble transformateur et redressement - filtrage alimente le chargeur à partir du 220 V. Suivant la capacité des batteries à recharger, il convient d'adapter le courant de charge entre 1/10e et 1/5e de la capacité.

Les valeurs sur le schéma sont prévues pour une batterie 7,2 V / 500 mAh. La batterie se trouve dans le collecteur de T1, le courant qui la traverse dépend de la résistance R8 d'émetteur, de la tension de base et du gain en courant (figure 6).



Vue d'ensemble du chargeur sans son transformateur.

NOMBRE D'ELEMENTS	R1	Rj
2	820 Ω	220 Ω
4	2,7 kΩ	1 kΩ
6	4,7 kΩ	2,2 kΩ
10	8,2 kΩ	4,7 kΩ

Figure 7 : Valeur de R1 et Rj suivant le nombre d'éléments.

En supposant le gain du transistor élevé, le courant de base du transistor devient négligeable face au courant du collecteur. La résistance R8 se trouve traversée en grande partie par le courant du collecteur. La tension sur Re est égale à la tension de base Vb moins la chute de tension dans la jonction base-émetteur.
D'où VRB = Ic * R8 = Vb - Vbe

$$Ic = \frac{Vb - Vbe}{R8} \text{ ou encore :}$$

$$R8 = \frac{Vb - Vbe}{Ic} \quad \text{Avec } Vbe = 0{,}65\ V$$

Vb = 2,1 V ; Ic = 80 mA : on trouve R8 = 18 Ohms

Pour des courants supérieurs à 150 mA, il convient d'utiliser un transistor darlington pour T1 (BD677, 679, 681). Dans ce cas, Vbe = 1,2 V.

La puissance dissipée par T1 sera de 1 à 2 Watts suivant la charge. Un petit radiateur améliorera la dissipation.

La diode électroluminescente D2 constitue à la fois une bonne référence de tension pour T1, et un élément de signalisation pour indiquer le fonctionnement du chargeur. La chute de tension d'une LED rouge ne convient pas (1,6 V environ) à moins de recalculer la résistance R8.

Le transistor T2 commande la mise en marche du générateur de courant. Ce transistor conduit si la sortie du comparateur est à l'état bas.

Un classique 741 joue le rôle du comparateur. L'entrée inverseuse (-) de cet amplificateur opérationnel est reliée à la batterie par l'intermédiaire d'une résistance de protection (Rs).

Sur l'entrée non-inverseuse (+), nous trouvons une diode zener programmable qui sert de référence en tension. Le point de référence de ces deux

NOMENCLATURE DES COMPOSANTS

• Résistances :
R1 = 4,7 k ; 1/4 W
R2 = 2,2 k ; 1/4 W
R3 = 100 k ; 1/4 W
R4 = 820 Ohms ; 1/4 W
R5 = 4,7 k ; 1/4 W
R6 = 10 k ; 1/4 W
R7 = 2,2 k ; 1/4 W
R8 = 18 Ohms (voir texte) ; 1/4 W
R9 = 680 Ohms ; 1/4 W
R10 = 3,3 k ; 1/4 W
R11 = 22 k ; 1/4 W

• Condensateurs :
C1 = 47 µF ; 25 V Radial
C2 = 100 nF à 470 nF ; 63 V
céramique ou "millfeuil"
C3 = 100 nF ; 63 V
céramique ou "millfeuil"
C4 = 470 µF à 2200 µF ; 25 V Radial

• Transistors :
Q1 = BD137, 136, 226, 228, 230, 233, 235, 237
Q2 = BC307, 556, 557, 558, 560, ou tout PNP à ß > 100

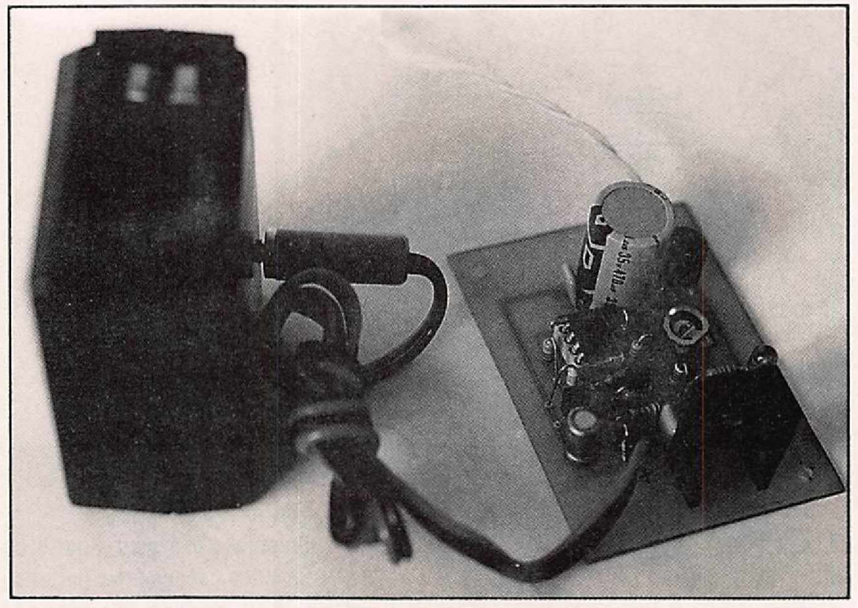
• Diodes :
D1 = 1N4004 à 4007
D2 = LED verte, diam. 5 mm
D3 = 1N4148 ou 1N914
D4, D5, D6, D7 = pont 1 A / ou 4 diodes 1N4004
Dz1 = TL431 (Texas)

• Divers :
IC1 = µa741, LM741...
Transfo 15 V ; 4 à 5 VA
Rj = ajustable 2,2 k (voir texte)
Petit radiateur pour T1

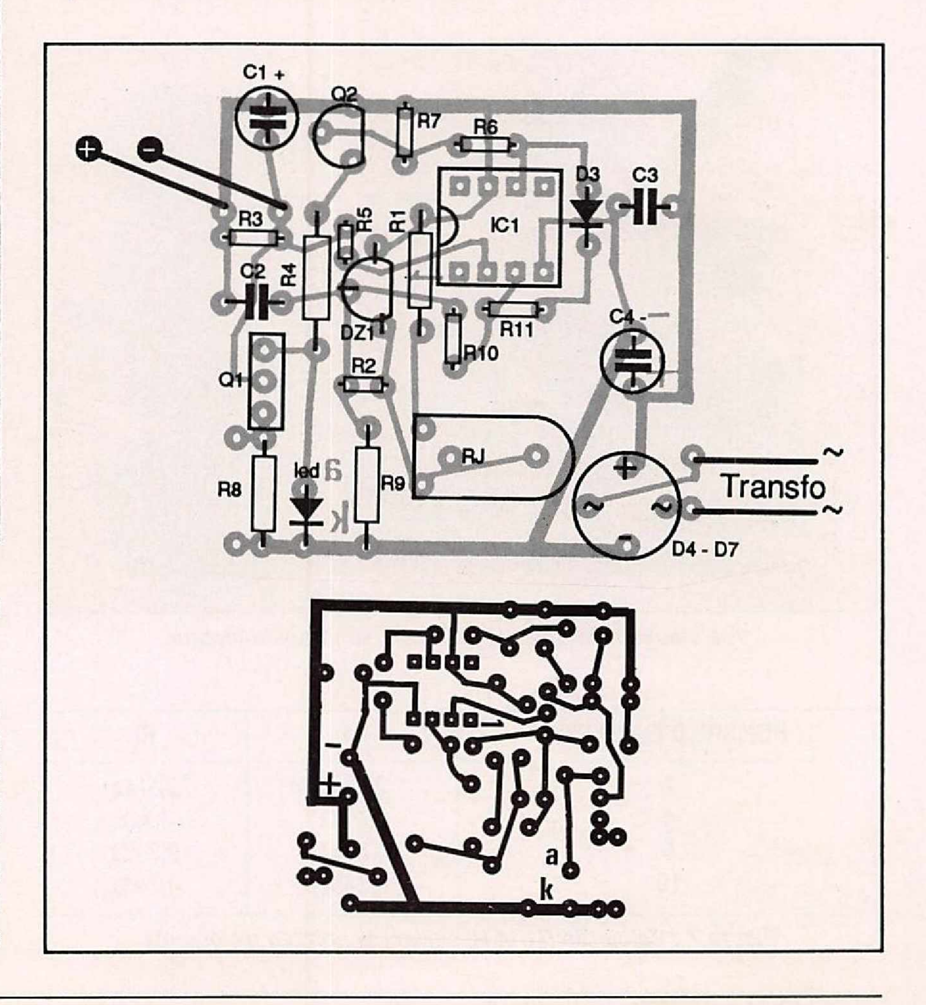
entrées est le + de l'alimentation (indispensable à la comparaison).

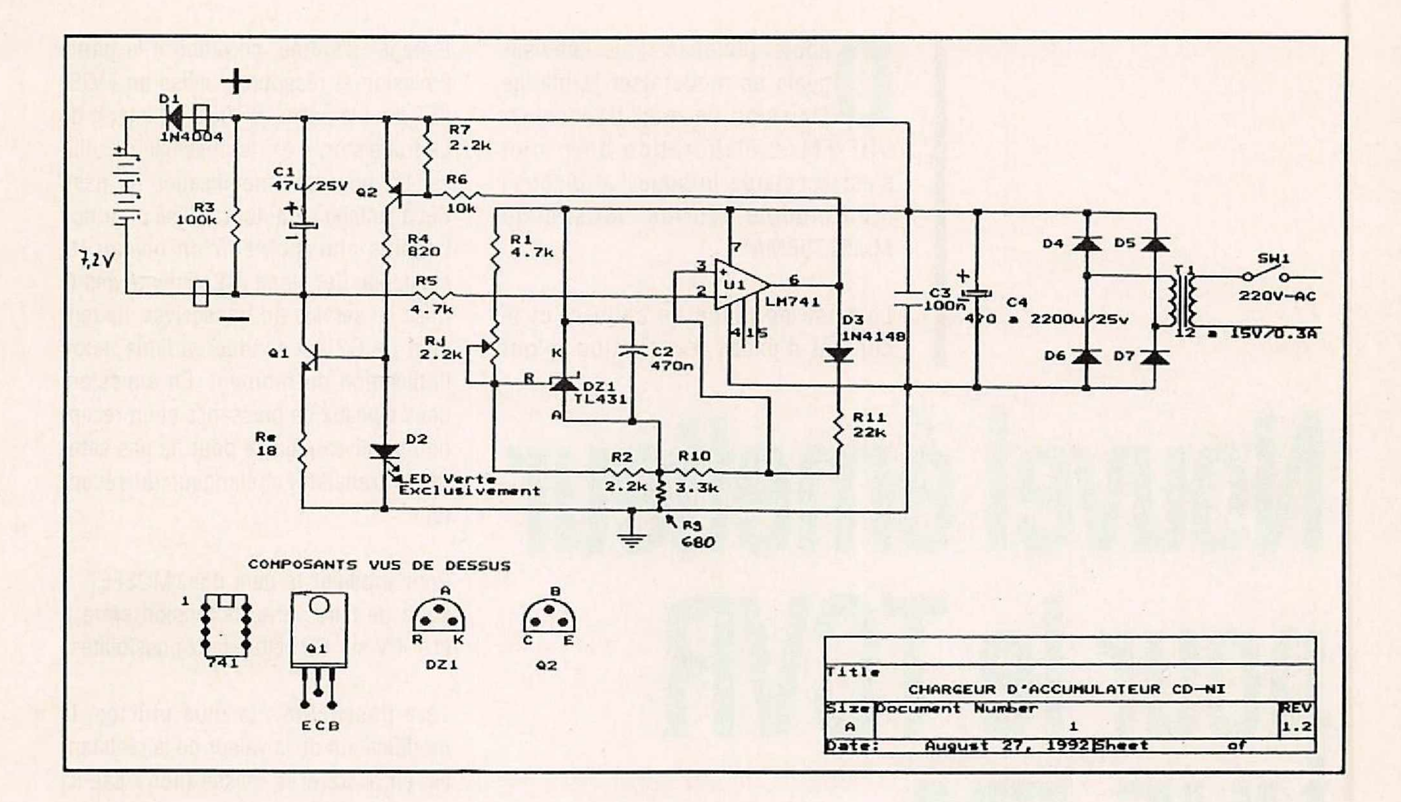
En présence d'une batterie déchargée, la tension de référence l'emporte et la sortie du comparateur passe à l'état bas pour mettre en service le générateur de courant. Dès que la chute de tension aux bornes du chargeur est supérieure à la référence, le comparateur passe à l'état haut pour arrêter la charge. Dans cet état, la diode D3 conduit et modifie la référence de tension pour changer le seuil de mise en service du chargeur. L'élément de temporisation R3 - C1 se décharge jusqu'à ce que le comparateur change d'état. Ce cycle se répète et fait clignoter la diode LED qui indique la phase d'égalisation de charge de la batterie.

La tableau de la figure 7 donne les valeurs de R1 et Rj suivant le nombre d'éléments à charger.



Ce chargeur sera très utile pour vos accumulateurs d'émetteurs portatifs.





Une version universelle de ce chargeur a été réalisée par l'auteur avec un commutateur pour sélectionner le nombre d'éléments.

Si la batterie n'est pas connectée sur le chargeur, seul le condensateur C1 de temporisation se décharge, et fait clignoter brièvement la LED. Cet avantage supplémentaire indique aussi tout branchement défectueux, ou l'inversion du connecteur de charge.

Pour l'alimentation de ce chargeur, un transformateur de quelques VA fait parfaitement l'affaire.

Au-delà de 6 éléments il est conseillé d'utiliser un transfo de 15 V pour avoir suffisamment de tension sur T1, et garantir un fonctionnement correct. La capacité de filtrage et la puissance du transfo dépendent du courant de charge (5 V A et 470 µF jusqu'à 150 mA de courant de charge).

RÉALISATION PRATIQUE

La mise en œuvre ne devrait pas poser de problème particulier. Bien respecter l'orientation des diodes, des transistors, du circuit intégré, et des condensateurs chimiques.

La sortie du chargeur pourra se faire avec une fiche "JACK" qui ira se connecter sur la batterie à recharger. La diode D1 est à câbler après le connecteur de la batterie.

Dès la mise sous tension la LED doit clignoter très brièvement. Relier la sortie du chargeur sur un ampère-mètre : la LED reste allumée et on lit le courant déterminé par R8 (environ 80 mA sur le prototype).

Au voltmètre on règle précisément la tension Anode-Cathode de la Zener de référence Dz1 : compter 1,4 V par élément + 0,7 V dans D1.

Par exemple : 6 * 1,4 V + 0,7 V = 9,1 V pour 6 éléments. Cette tension dépend aussi du courant de charge, car la tension de D1 (0,7 V) est fonction "logarithmique" du courant !

Raccorder le chargeur à une batterie, la LED clignotera au bout de "quelques temps" signalant la phase d'égalisation. On peut laisser la batterie sur le chargeur jusqu'à son utilisation.

CONCLUSION

Ce chargeur déjà réalisé en plusieurs exemplaires par l'auteur rend de nombreux services pour recharger les batteries d'un émetteur portatif, d'un baladeur, et même d'un aspirateur sans fils, HI !

Jean-Matthieu STRICKER, FD1RCT

Nouvel émetteur pour le TCVR VHF-FM

Le transceiver décrit dans les numéros 94 à 96 de cette revue a été construit à plusieurs dizaines d'exemplaires (pour ce que nous savons) ! Apparemment, il n'y a pas eu de problème de fabrication ni de réglage. Toutefois, le propre de l'amateur réside en la modernisation constante de ses réalisations.

Depuis quelques mois j'envisageais de moderniser la platine émission de mon transceiver VHF-FM. L'élaboration du projet s'est accélérée lorsque j'ai disposé d'un module hybride "Mitsubishi MM57796MA".

La mise en place de celui-ci et le constat d'excès d'excitation m'ont conduit à la conception de cette platine qui fonctionne à merveille et sans difficulté de mise au point.

En regardant le schéma, on observe qu'il n'y a plus que deux transistors et l'hybride qui donne 4 W HF.

L'étage d'entrée, commun à la partie émission et réception, utilise un MOSFET double porte "BF 981" ; l'intérêt de ce transistor, c'est la possibilité d'utiliser G2 pour une modification du gain. Cet avantage sera donc utilisé pour nos besoins afin d'obtenir un niveau HF ajustable. Cet étage est alimenté dès la mise en service du transceiver. La tension de G2 est rendue variable selon l'utilisation du moment. En émission, deux niveaux de puissance et en réception un niveau ajusté pour ne pas saturer le transistor mélangeur du récepteur.

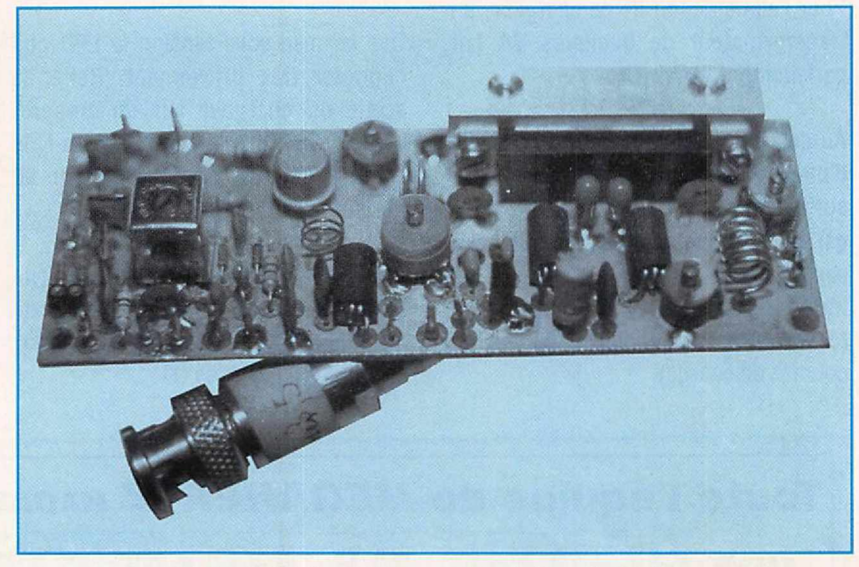
Pour modifier le gain d'un MOSFET, il suffit de faire varier la tension entre 0 et + 4 V sur G2 selon deux possibilités.

1ère possibilité : la plus utilisée, la modification de la valeur de la résistance, entre G2 et la masse (notre cas ici 10 kΩ) qui peut être un potentiomètre ou résistance ajustable.

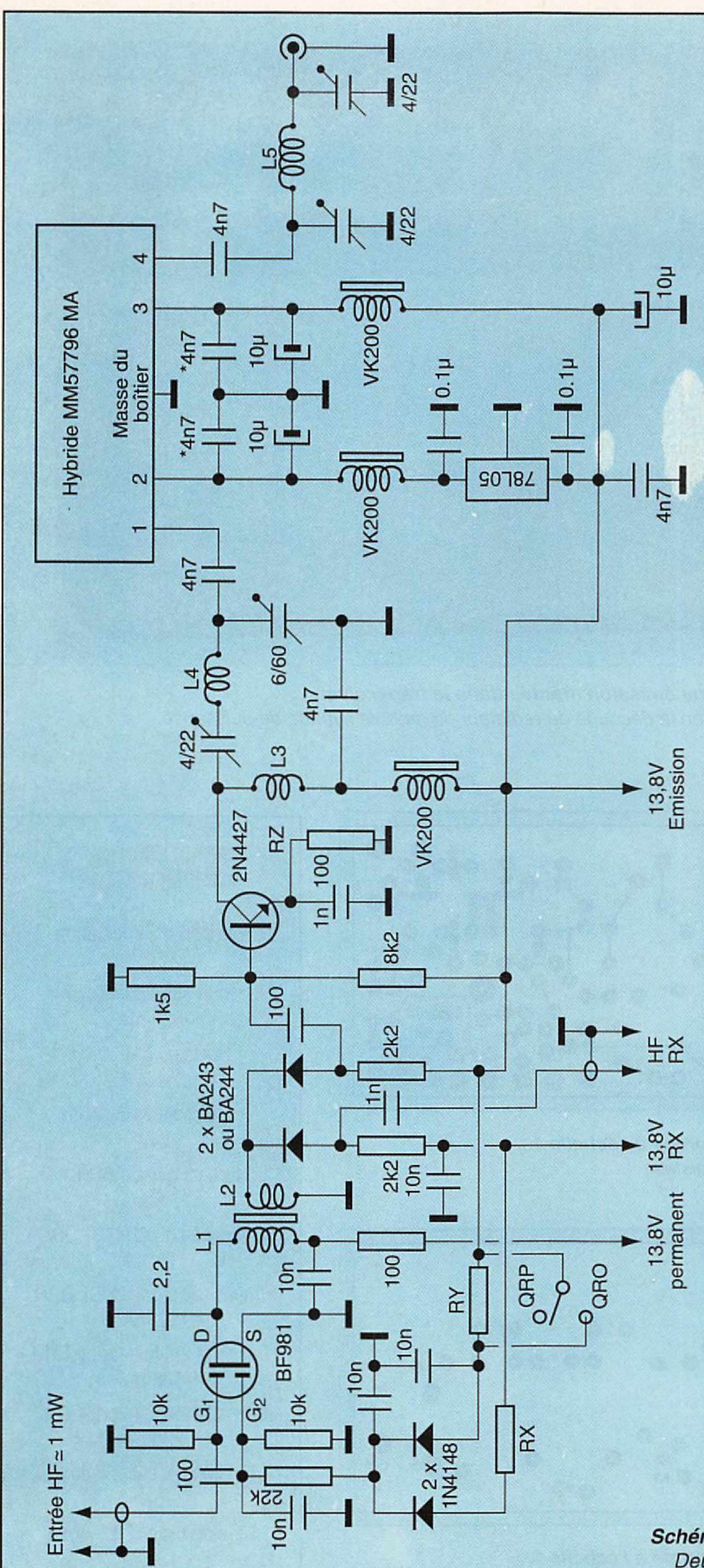
Sur une tête HF ou un convertisseur, il est appréciable de pouvoir modifier le gain par action d'un potentiomètre.

Je n'ai pas pris cette possibilité qui imposait trop de modifications extérieures à la platine.

2ème possibilité : la résistance de masse reste fixe, seule varie la résis-



Vue générale de la nouvelle platine émission.
Sur cette photo, la platine est en cours d'expérimentation.



tance reliée au positif ; c'est ce cas qui sera utilisé. Toutefois, la valeur restera fixe, mais il sera inséré entre cette résistance et le positif, une résistance de valeur X en fonction du gain désiré. Des diodes 1N4148 sont là pour éviter la mise en service du récepteur lors du passage en émission.

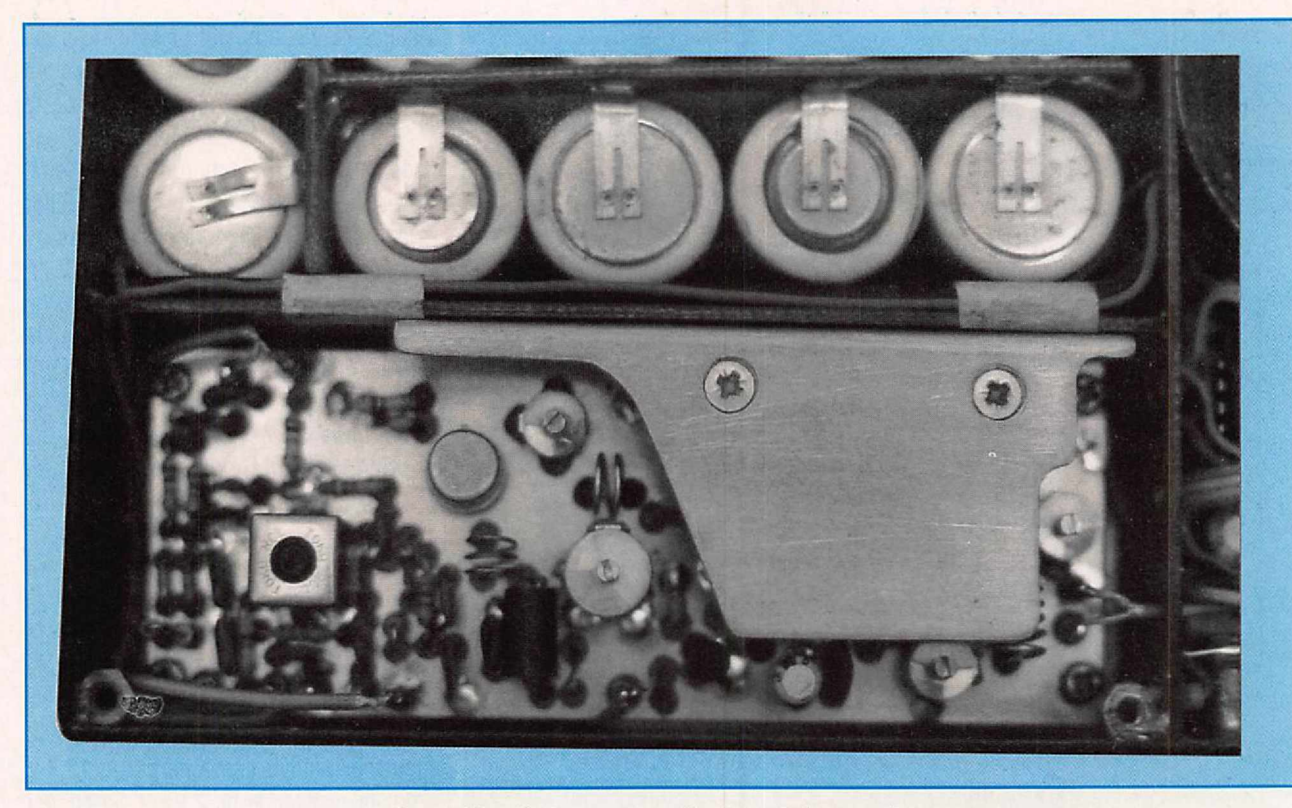
Dans le drain de L1, accordé par le 2,2 pF, est mise en évidence la HF amplifiée, qui est recueillie dans L2. La commutation est effectuée à l'aide de diodes à faible capacité BA 243 ou BA 244.

Le fonctionnement est simple, en émission le + 13,8 V appliqué à la 2,2 kΩ reliée à l'anode de la diode ferme le circuit, la cathode de la diode est à la masse via Z2. En présence de HF dans L2, celle-ci traverse la BA 243 ou 244 rendue passante par le 13,8 V sur la résistance de 2,2 kΩ. La HF est prélevée par un condensateur à la jonction de la diode et de la 2,2 kΩ. Le fonctionnement est identique en réception.

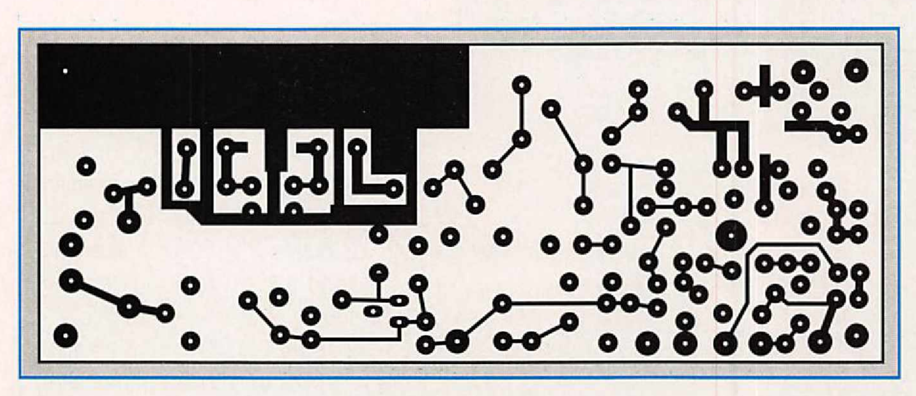
VALEURS DU SCHÉMA

- L1 = 7 spires 30/100 sur mandrin Ø 5 avec noyau VHF et blindage 10x10 Réf. Néosid 10 SF 100 B
- L2 = 2 spires 30/100 couplées côté froid sur L1. Bobinage dans le même sens
- L3 = 3 spires 50/100 sur Ø 5 émail.
- L4 = 2 spires 80/100 sur Ø 5 émail.
- L 5 = 6 spires 80/100 sur Ø 5 CuAg
- RX = 4,7 kΩ à ajuster en réception pour le maximum de sensibilité sans souffle
- RY = 3,3 MΩ, 1/4 W, valeur à ajuster selon le niveau de faible puissance (QRP) désiré (0,05 V sur G2 = 400 mW HF)
- RZ = Possibilité de monter à 5 W de sortie en réduisant cette résistance à 56 ou 47 Ω
- * = Condensateurs CMS sur broches 2 et 4 de l'hybride

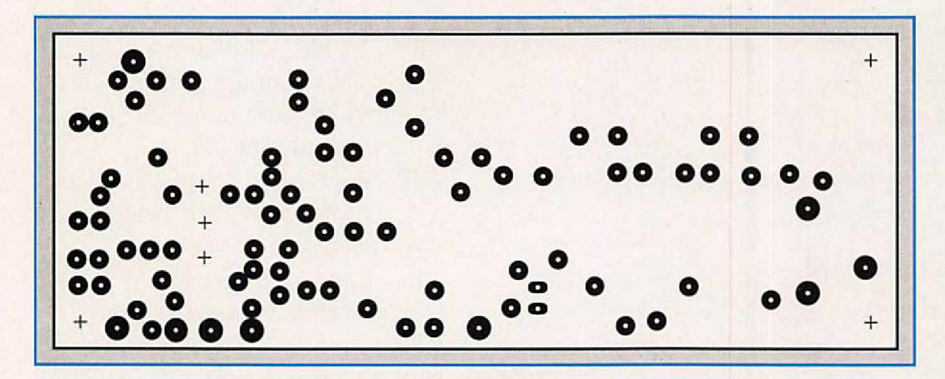
Schéma de la la platine émission.
Deux transistors et un hybride.



La platine émission montée dans le transceiver.
On voit ici parfaitement bien la découpe du radiateur du module hybride de puissance.



Dessin du circuit imprimé à l'échelle 1.
Le côté pistes.



Dessin du circuit imprimé à l'échelle 1.
Le côté composants (en négatif).

CARACTERISTIQUES AMPLIFICATEUR

Tension d'alimentation
13,8 V

Intensité totale QRO
620 mA

Puissance HF QRO
4 W

Puissance HF QRP
0,4 W

Intensité drain BF981
6,5 mA

Intensité col. 2N4427 QRO
18 mA

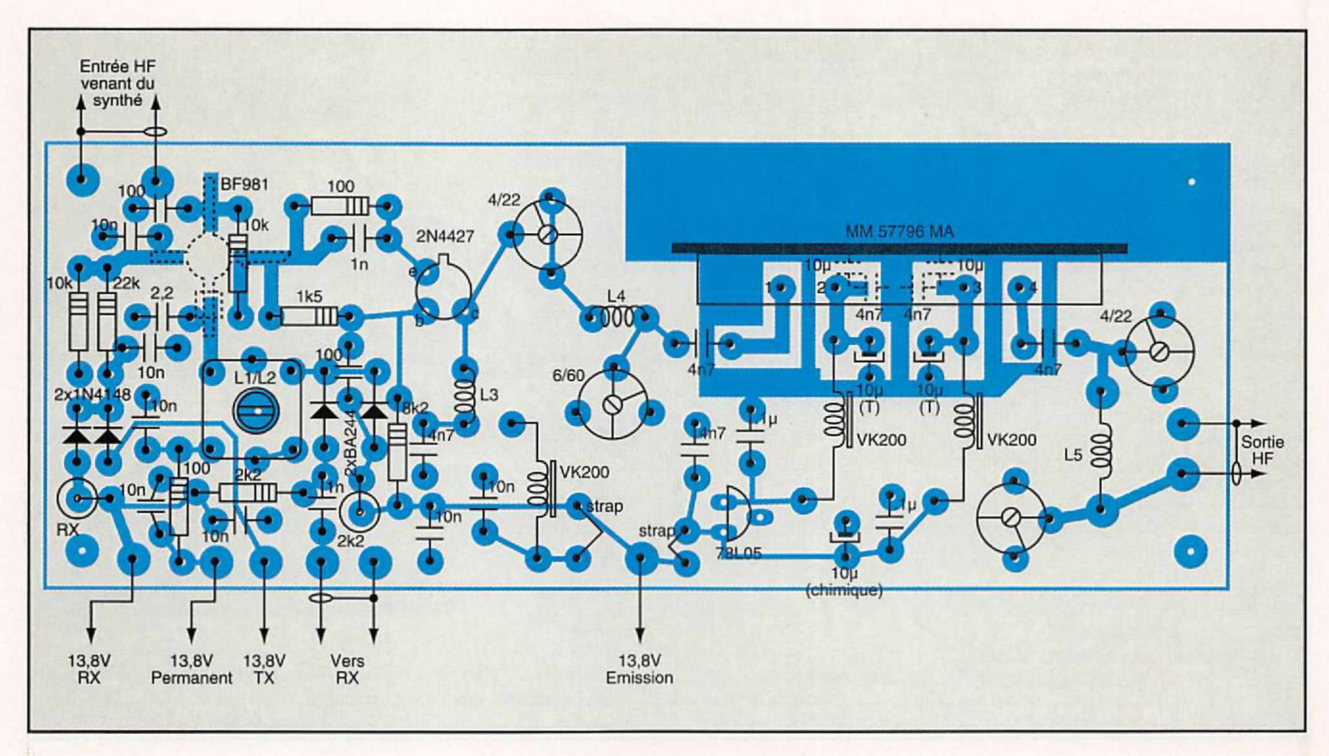
Intensité colt. 2N4427 QRP
12 mA

Intensité totale hybride QRO
580 mA

Intensité totale hybride QRP
230 mA

Tension broche 2 hybride
5 V

Tension broche 3 hybride
13,8 V



Implantation des composants sur le circuit imprimé.
Les composants sont montés sur la face vierge.

Un 2N4427 ou 2N3866 amplifie la HF issue de L2. Le transistor fonctionne en classe A, le gain est appréciable. J'ai mesuré une puissance supérieure à 300 mW en donnant une valeur proche de 4,7 Ω à la résistance de 100 Ω, ce qui peut servir de base à un transceiver QRP. Dans ce cas, il faut modifier L4 et prendre la HF en lieu et place du 4,7 nF.

Pour l'amplification de puissance, il est fait appel à un ampli hybride MM57796MA. Certes, le coût est élevé "mais le jeu en vaut la chandelle", pas de souci d'oscillations parasites, ça marche dès la mise sous tension, à la condition de respecter le schéma.

L'entrée et la sortie sont effectuées avec des condensateurs de 4,7 nF, la broche n° 2 est alimentée à un potentiel fixe de + 5 V obtenu par un 78L05, alors que la broche n° 3 est au + 13,8 V.

Veiller au découplage de ces dernières en utilisant des CMS et tantale. En sortie HF, un filtre passe-bas à une cellule atténue H3 à environ 50 dB.

REALISATION

Il est fait emploi d'un CI double face, si possible étamé. Percer les trous au diamètre correspondant des composants. Souder les résistances, condensateurs fixes et ajustables, les VK200 puis les selfs L1/L2, L4 et L5. Les entrées et sorties de la platine sont effectuées avec des picots mâles de diamètre 1,3. Toutes les masses sont soudées recto-verso. Un radiateur sur le 2N4427 n'est pas nécessaire.

Fixer le BF 981 sous le CI côté pistes. Bien le positionner lecture vers soi et ergot à droite correspondant à la source, donc à la masse. Ne pas oublier de passer une perle ferrite sur le drain.

Avant de positionner l'hybride, fraiser à l'aide d'un foret Ø 4 à 6 sur une profondeur de 0,5 mm (opération exécutée manuellement) les 4 trous des broches correspondantes.

Fixer le radiateur n° 1 sur le CI, la face de ce dernier en regard avec l'hybride sera enduite de graisse au silicone. L'hybride sera bloqué à l'aide de deux vis M3 sur le radiateur. Souder les 4 pins (voir photo pour la mise en place). Mettre en position le radiateur n° 2, enduit de graisse silicone sur les deux faces de contact. Les condensateurs CMS sont soudés côté cuivre.

REGLAGE

Vérifier le câblage puis connecter la platine au synthétiseur, effectuer les différents raccordements. Connecter une charge 50 Ω sur la sortie HF, mettre sous tension 10 V environ, régler au maximum L1/L2, L4 et L5 entre 144 et 146 MHz. A l'aide des condensateurs ajustables de 22 pF et 60 pF. Les 4/22 pF du filtre de sortie sont à régler au maximum de HF. Passer sous 13,8 V et affiner le réglage. Mesurer une puissance ≥ à 4 W HF.

Sur le CI (voir schéma d'implantation), il y a deux ponts en forme de V : ce sont deux bouts de queue de composants réunis ensemble par une goutte d'étain. Cette astuce est utile pour mesurer les courants dans les circuits concernés sans avoir à dessouder le composant (utilisé sur l'IC202).

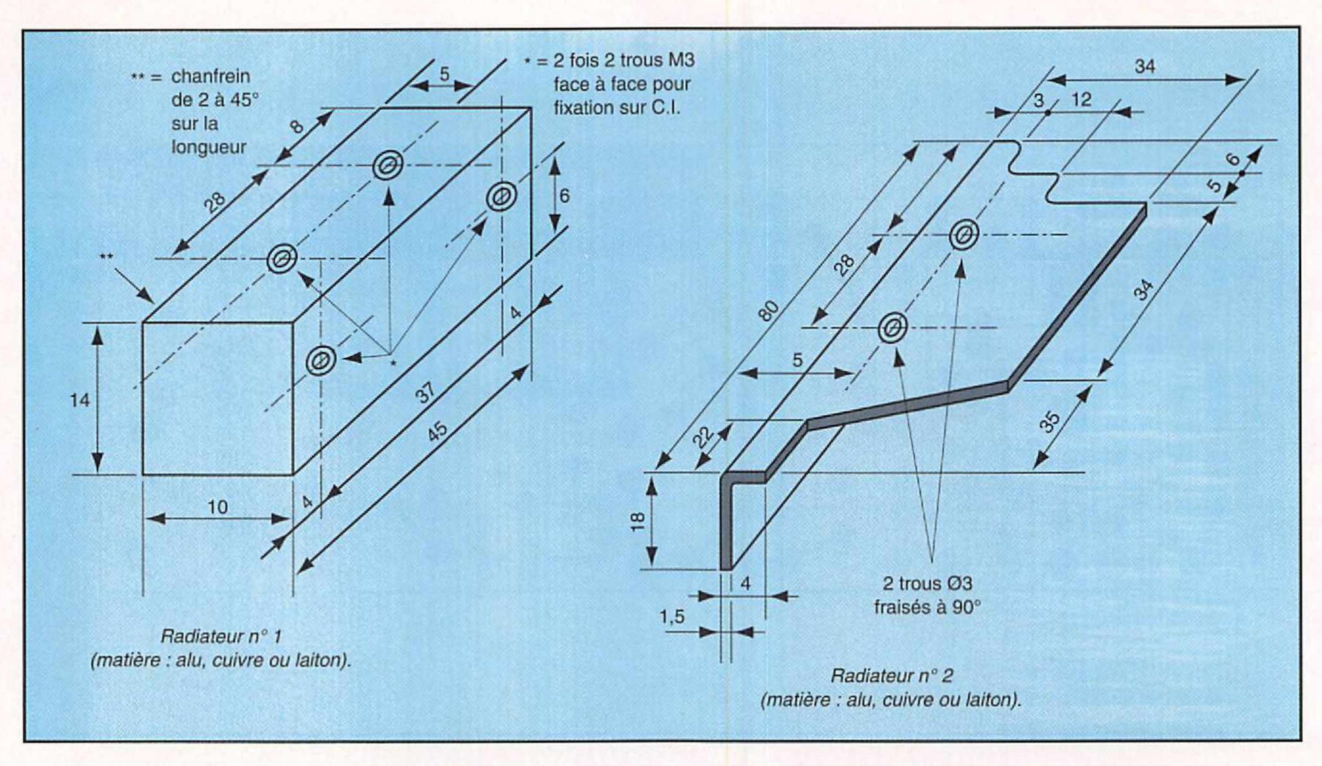


Schéma des radiateurs.
Toutes les cotes sont en millimètres.

LISTE DES COMPOSANTS

Semiconducteurs
1 BF 981
1 2N4427
1 78L05
2 1N4148
2 BA243 ou BA244
1 MM57796MA

Condensateurs céramique
1 2,2 pF
2 100 pF
2 1 nF
4 4,7 nF
5 10 nF
2 0,1 µF

Condensateurs CMS
2 4,7 nF
2 0,1 µF

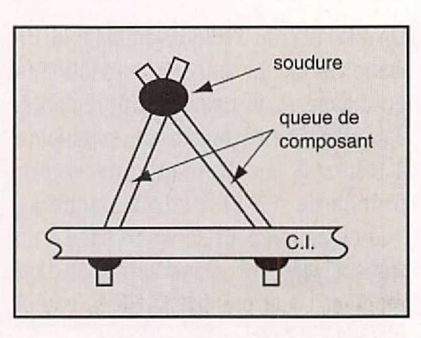
Condensateurs polarisés
1 100 µF 25 V chimique
2 10 µF 25 V tantale

Condensateurs ajustables
3 4/22 pF (vert)
1 6/60 pF (jaune)

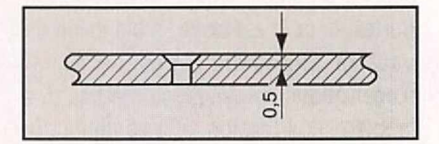
Résistances
2 100 Ω 1/4 W (RZ)
1 1,5 kΩ 1/4 W
2 2,2 kΩ 1/4 W
1 4,7 kΩ* 1/4 W (RX)
1 8,2 kΩ 1/4 W
2 10 kΩ 1/4 W
1 22 kΩ 1/4 W
1 3,3 MΩ** 1/4 W (RY)

* A ajuster en position réception. Se monte dans un support 2 br. pour C.I.
** Voir schéma, à fixer sur l'inverseur QRP/QRO du transceiver.

Divers
3 VK200
15 cm fil argenté 80/100 (L4 et L5)
10 cm fil émaillé 50/100
10 cm fil émaillé 30/100
1 Pot Néosid réf. 10SF 100B
1 support de CI (2 broches)
2 radiateurs suivant plans pour hybride
visserie diverse pour fixation radiateur sur hybride
picots Ø 1,3
1 CI étamé double face



Système utilisé pour la mesure d'intensité.



Fraisage pour l'hybride.

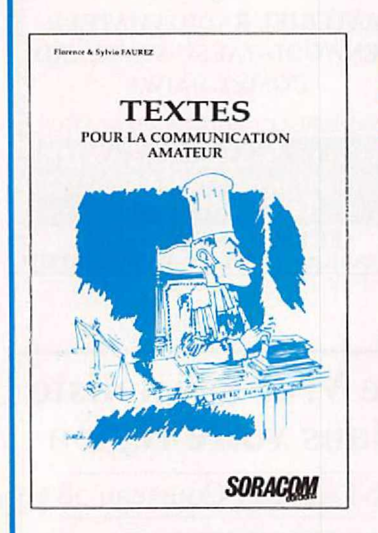
Remerciements à M. Viel, de la société Mitsubishi, qui m'a communiqué les caractéristiques du MM57796MA.

Les composants de ce montage se trouvent chez Cholet Composants où un kit sera également disponible.

Jacques FOURRÉ, FC1ASK

INDISPENSABLE...

TOUT CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR L'AGRÉMENT DES MATÉRIELS, DROIT À L'ANTENNE, LÉGISLATION CB ET RADIOAMATEURS, REGROUPÉS EN UN SEUL OUVRAGE.





AUTEURS : F. ET S. FAUREZ

FORMAT : 14 x 21 CM
128 PAGES

PRIX : 48 FF

Utilisez le bon de commande SORACOM

RADIOAMATEURS et CIBISTES LA FOUDRE cela n'arrive pas qu'aux autres!

Parafoudre supprimant une charge de 1000 Volts sous 6000 A (40 microsecondes)
Format 68 x 42.5 x 20 cm - Impédance 50 Ω

NOUVEAU

• Modèle réf : CA35 R
connecteurs SO 239 - 400 Watts PEP max
Fréquence DC à 500 MHz
Prix 175F
+ port 12 F



• Modèle réf : CA 23 R
Connecteurs N - 200 Watts PEP max
Fréquence DC à 1500 MHz Prix 200F + port 12 F

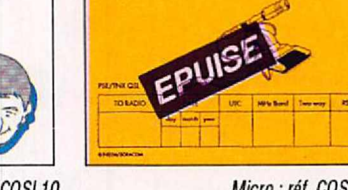
* Matériel d'importation susceptible d'avoir un délai d'approvisionnement

UTILISER LE BON DE COMMANDE SORACOM

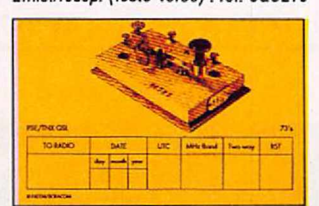
Utilisez le bon de commande SORACOM



Emis./récep. (recto-verso) : réf. CQSL10



Micro : réf. CQSL11



Manip. : réf. CQSL13



Monde : réf. CQSL12

Livraison en fonction du stock. Indiquez 3 références de QSL par ordre de préférence. Dans le cas où votre 1er choix serait épuisé nous le remplacerions par votre 2è choix.

❑ 1er choix : ❑ 2è choix : ❑ 3è choix :

PROMOTION QSL DU MOIS

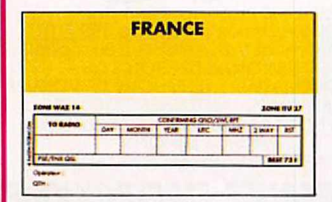
40 F le 100
+ 20 F port et emballage

175 F les 500
+ 40 F port et emballage

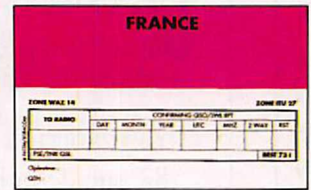
300 F les 1000
+ 50 F port et emballage

CARTES QSL STANDARDS
1 FACE - SANS REPIQUAGE

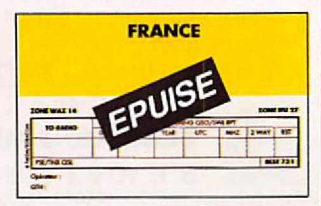
PANACHAGE POSSIBLE
PAR 25, 50, 100, 250, 500 CARTES



Verte : réf. SRCQSL20



Bleue : réf. SRCQSL23 *Rose : réf. SRCQSL22*



Jaune : réf. SRCQSL21

Vds FT-707, neuf. Prix : 4500 F. Tél. aux heures des repas au 85.37.61.54, week-end 74.04.90.02.

11901 – Recherche EZ6 UKWE épave SCR 522 et son dynamotor tubes RV12P35 RV12P2000 RV12P400, échange ctre matériel surplus marine. Demandez liste : tél. 40.34.15.49. FC1ST.

11902 – Recherche Vade-Mecum Brans et technique des amplificateurs BF de qualité de Ramain. Faire offre. Recherche renseignements sur Christian Naget (5U7BD) qui se trouvait au Niger. Tél. au 66.64.63.22, F6BGV.

11903 – Vds état neuf JRC NRD-525 + modules VHF + UHF CMK165 + filtre CFL218 1,8 kHz, emballage d'origine. Prix : 9000 F non négociable cause non emploi. Tél. au 73.36.81.29.

11904 – Vds au plus offrant mât téléscopique pneumatique basculant 21 mètres, complet avec compresseur 12 Volts, tuyauterie et commandes, destiné à être monté sur fourgon ou en fixe sur armature. Faire offre au 21.39.40.38. Laisser message si répondeur.

11905 – Vds scanner AOR 1500 AM-FM-BLU, 0,5 MHz à 1300 MHz, sans trou, 1000 mémoires, absolument neuf, sous garantie, dans emballage d'origine. Valeur : 3200 F. Vendu : 2500 F. Tél. au 85.57.88.59, le soir.

11906 – Vds décodeur Wavecom W4010, état neuf + moniteur écran vert 21 cm. Prix : 7450 F. Vds Kenwood TS-440 débridé, état neuf. Prix : 7000 F. Tél. au (16.1) 45.09.12.83, après 18 h 30.

11907 – Vds R4C filtre 0,25 - 0,5 - 1,5 kHz, 15 bandes optionnelles 500 kHz équipées (quartz Cepe) : 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 6 - 8 - 8,5 - 12 - 12,5 - 16,5 - 22 - 27 - 28 - 29 MHz, tubes + transist. rechange récept. et notice, état neuf. Prix : 4500 F. Tél. au 74.94.20.53. Dépts 69 et 38. F6BAJ.

11908 – Vds FT-470 bi-bande avec bat. 12 V, support mobile MMB46, chargeur lent NC18 + rapide NC29. Prix : 4000 F. Antenne fictive ventilée 750 HMS de 0 à 30 MHz, 1 kW, à prendre sur place. Prix : 600 F. Tél. au (16.1) 46.82.04.26, après 19 heures. Dépt 94.

11909 – Vds récepteur onde courte Lowe HF.225 options K.225 et W.225. Prix : 3100 F. Téléph. au 42.27.26.87, après 16 heures. dépt 13.

11910 – Vds FT-707. Prix : 4500 F. Tél. au (16.1) 69.03.60.89 ou 93.77.91.37. Dépt 75.

11911 – Vds FT-1000. Prix : 27000 F. FT-290R. Prix : 2500 F. RCI 2950. Prix : 2000 F. Oscillo CDA 9206. Prix : 3000 F. Tél. 20.29.39.03, le soir.

11912 – Recherche boîte d'accord FC-102. Tél. au 90.32.04.32, après 18 heures. André.

11913 – Vds 757GXII + FC700, 2 sorties antenne alim. Alenco 32 A + MJF1704 + 40 M de coax + cubical. Prix : 10000 F. Encore sous garantie. Tél. au 66.83.71.46.

11914 – Vds Kenwood TM-241E acheté en juillet 92 au prix de 3500 F. Vendu : 2500 F. Téléph. au (16.1) 48.65.07.61, Philippe. Dépt 93.

11915 – Vds ampli 27/28 MHz Zetagi BV 2001. Prix : 2300 F. Ampli 432 Tono 4L60G. Prix : 1500 F. Ampli Microwave 144, 10/100 W. Prix : 1200 F. FT-290, chargeur accus. Prix 2500 F. Kenwood TM431E MOB 432. Prix : 2500 F. Scanner Kenwood RZ1. Prix : 3000 F. Antenne 144 Quad, 6 éléments. Prix : 350 F. Antenne 50 CA 62 DB. Prix : 400F. Le tout état neuf. Téléph. au 38.45.75.93, après 19 heures. 45 Cléry St André.

11916 – Vds Rotor Yaesu modèle G400. Acheté : 2500 F. Vendu : 2000 F port compris. Très bon état. Téléph. au 48.64.48.42, après 18 heures. Dépt 18

Vds déca JRC JST-135 + alim. 20 A + antenne filaire 5 bandes + rotor 250 kg + coax H100 25 M, neuf, matériel première main en excellent état. FB1OSK. Le tout : 10000 F. Tél. au (16.1) 34.81.02.75.

ANNONCEZ-VOUS !

NOMBRE DE LIGNES	TARIF POUR UNE PARUTION
1	10 F
2	15 F
3	25 F
4	35 F
5	45 F
6	55 F
7	65 F
8	75 F
9	85 F
10	105 F

LIGNES	TEXTE : 30 CARACTÈRES PAR LIGNE. VEUILLEZ RÉDIGER VOTRE PA EN MAJUSCULES. LAISSEZ UN BLANC ENTRE LES MOTS.
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

- Abonnés : demi tarif.
- Professionnels : 50 F TTC la ligne.
- PA avec photo : + 250 F.
- PA encadrée : + 50 F

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Toute annonce doit être accompagnée de son règlement libellé à l'ordre de Éditions SORACOM.
Les annonces d'un montant supérieur à **200 F** donnent droit à un **abonnement gratuit** de 3 mois à ***MEGAHERTZ MAGAZINE***.
Envoyez la grille, accompagnée de votre règlement à : ***SORACOM Éditions***, Service PA, BP 88, La Haie de Pan, F-35170 BRUZ.

MEGAHERTZ MAGAZINE est composé en Word de Microsoft et monté en PageMaker d'Aldus sur matériel Apple Macintosh. Les dessins sont réalisés en MacDraw II de Claris avec la bibliothèque de symboles MacTronic. Les scannings sont réalisés sur Datacopy avec MacImage. Transmission de données avec MacTel et modem Diapason de Hello Informatique.

Photocomposition SORACOM – Impression SMI Mayenne – Distribution NMPP – Dépôt légal à parution – Commission paritaire 64963 – ISSN 0755-4419

Recherche personne ayant réalisée l'émetteur TV 10 GHz. Recherche TX-RX, antenne, préampli, ampli VHF. Téléphon. au (16.1) 48.95.30.96, de 14 heures à 20 heures.

11917 – Vds scanner BJ200 MK2 + chargeur + housse + écouteur fréq. 26 - 520 MHz, état impeccable. Prix : 1850 F. Tél. au 41.44.26.84, le soir après 18 heures.

11918 – Vds fréquencemètre 10 Hz à 3,25 GHz, dim. : Rack STDT 24 comme pub Béric MHz n°117, page 61, n°HB221. Prix : 3000 F ou échange contre PC portable + DD + 3,5 " en 1,44 Mo. Mr Djilali, tél. 38.67.07.89, le soir.

11919 – Achète coupleur 1,8 / 30 MHz. Faire offre au 32.45.80.98. Dépt 27. Demander Dominique.

11920 – Vds diodes Hyper Gunn 10 GHz varactors + divers THF. Liste contre ETSA. Téléph. au 38.61.09.40, le soir ou week-end.

11921 – Vds PK-232 MBX, neuf. Prix : 2400 F. Tél. au 38.88.38.60, le soir.

11922 – Vds récepteur Sony SW77, neuf, sous garantie, AM - BLU - FM. Valeur : 4000 F. Cédé : 2500 F. Vds scanner VHF-UHF BJ200. Prix : 1000 F. Tél. au 37.21.49.64.

11923 – Vds Kenwood TM-221E et TH-26E, Tos Watt mètre digital, antenne Tagra 144 1/4, cause arrêt activité, boîte origine. Tél. au 87.23.92.11, après 20 h.

11924 – Vds FT-470 Yaesu VHF-UHF, neuf, jamais servi. Prix : 3700 F. Tél. au 32.53.08.32, le soir ou le week-end. Eure.

11925 – Vds VHF 2 mètres "K.D.K. 2025", 144 à 149 MHz, 2 VFO, FM, 10 mémoires, scanning, duplex. Prix : 2200 F. Vds CB Aston, 22 canaux, FM. Prix : 350 F. FC1GHL. Tél. au 42.59.07.02.

11926 – Vds FT-767GX avec boîte accord. Prix : 11000 F. Tél. au 46.09.11.31. Dépt 37.

11927 – Vds nombreux fascic modifs pour SS 360 - 3000 - 3900 - Rich - Pluto - Grant - Jackson - Linc - RCI2950 - Pacific. Info contre enveloppe timbrée à : Cadi Ph., BP 523, 37305 Joué Cedex (R100%).

Vds cause maladie Icom ICR 7000, neuf, 25 MHz à 2 GHz, tous modes, sous garantie, emballage d'origine avec HP extérieur et cordon 12 V (option). Prix : 8000 F. Téléphon. au 75.54.55.89, heures repas.

11928 – Recherche Provence Las. Prix QRP. Faire offre au 21.35.33.71. Même à réviser. FC1DCK.

11929 – Vds Kenwood TM-741E, tribandes avec modul 28 MHz, bandes couvertes, AM - FM (420 - 470) (138 - 174) (17 - 54), RX-TX avec duplexeur + kit, face avant détachable, garantie août 1993. Valeur : 9030 F. Vendu : 6200 F. Téléphon. au 23.83.55.59. FC1NCO

11930 – Vds AME76, très bon état. Téléphon. au 73.83.00.10.

11931 – RARE, vds ***MEGAHERTZ MAGAZINE*** n°1 à 16. Prix : 250 F. Décodeur RTTY pour SPE5 SAGEM. Prix : 360 F. Tél. au 49.21.56.93.

11932 – Vds scanner Icom IC-R1, 100 kHz à 1300 MHz, état neuf, garantie. Prix QRO. Tél. au 41.30.12.18, le soir.

11933 – Vds FT902DM, état neuf, scanner 68 à 512 + antenne UHF, TX 120 canaux, PRC6, déc SSTV, ordinateur Oric + TV. Tél. au 38.92.54.92, heures repas.

11934 – Recherche FT107M ou TS-530S ou TS-130S ou Icom 730 ou FT-707. Prix : environ 2500 F. Faire offre au (16.1) 48.95.24.89, après 19 heures. 93700 Drancy.

11935 – Recherche schéma principe et implantation ampli 88 - 108 MHz, 100 W ou 200 W. Ecrire à Laurent Mary, 8, rue Jean-Jacques Rousseau, 69740 Genas.

11936 – Vds antenne TET HB35C, 5 éléments, 14 - 21 - 28, type HB9CV. Prix : 3000 F + Icom 730 PA HS. Prix : 2000 F. Tél. au (16.1) 60.80.15.98, Lionel Klein.

11937 – Vds décodeur M-7000 Universal CW - Fax - Baudot – Sitor A B ARQ M2 ARQ M4 SWED ARQ ARQ-S FECA FEC-S ARQ-E ARQ-E-3 Paket Bref une merveille. Prix : 5500 F. FT-290R2, complet (ampli, boîtier piles, piles chargeur). Prix : 4000 F. Tél. au 94.87.84.02.

11938 – Vds ensemble Heathkit TX HW101, alim. HP23B, ampli lin. SB220, tun SA 2040. Le tout : 4000 F. Ecrire à : Jean Modéran, Rue de Monclar, 47260 Laparade.

11939 – Vds transceiver FT-707, dans l'état, sans micro. Prix : 2300 F + port. Tél. au 29.84.38.18, Meuse.

Vds récepteur portable AOR 1500, bande de 500 kHz à 1300 MHz, 1000 mémoires, acheté pendant le salon d'Auxerre, mode AM, FM, BLU. Prix : 2800 F. Tél. au 27.78.51.00, demander Pascal.

11940 – Vds décamétrique Icom IC-730, AM/SSB/CW, 100 W, filtre CW + donne quartz 11 M. Prix : 3500 F. Icom IC-290D, 144 MHz, 20 W, FM/SSB/CW, mic. scan sup mob. Prix : 3000 F. Tél. au 86.91.67.49.

11941 – Recherche VFO extérieur FV700-DM pour FT-77 + notice. Prix OM. Faire votre offre à 14 FDM 139, BP 21, CP 58270 La-Machine (Dépt 58).

11942 – Cherche pour AOR3000 mode d'emploi en français ou photocopies. Prix à débattre. Envoi contre remboursement. Tél. mercredi ou jeudi au (19.32) 22.15.06.21.

11943 – Vds décodeur automatique Pocom 2010, matériel Pro, RTTY - CW - ARQ/FEC. Prix : 4000 F + port. Téléph. au (16.1) 69.09.57.06, après 18 heures.

11944 – Vds FT-757 GXII, état impeccable, couverture générale. Prix : 8000 F avec AT1300. Prix : 9000 F. Tél. au 84.45.08.74.

11945 – Vds oscillo Tektronix : un portatif à mémoire 2 x 10 MHz ; un usage général 2 x 30 MHz ; un à échantillonnage 2 x 1 GHz. BE-BF, notices. Tél. au 31.92.14.80. Dépt 14.

11946 – Cherche alimentation DY12-U2 pour émetteur A/ART13. F6FHF, téléphon. au (16.1) 60.28.85.69.

11947 – Vds Kenwood TS-130S + YK88CN + PS30 + MC 50. Prix : 2500 F. TS-700S, 2 M, XCVR. Prix : 1200 F. Kantronics RTTY Modem UTU-XT. Prix : 500 F. Icom IC-R71A. Prix : 3000 F. Tél. le soir au (16.1) 45.26.79.12. Bob, N4MRV.

11948 - Vds décodeur Wavecom 4010 RTTY, CW, ARQ/FEC, PACKET, etc. Prix à débattre. Solde connect. coax. neufs, revues, livres, etc. Liste sur demande. Tél. au 44.23.11.34.

11949 – Vds mât télescopique alu 12 M avec accessoires. Prix : 2400 F. 17 M télescopique. Prix : 1900 F. Le tout en bon état. Tél. au 88.89.96.56 ou au 88.89.90.00.

11950 – Vds déca Thomson BLU. Prix : 2000 F. VHF IC02, 138 - 163 MHz. Prix : 1800 F. Scanner Pro57. Prix : 600 F. Tél. au 61.87.05.83.

11951 – Vds 6 tubes émission QB4/1100, neufs, emballage origine. Prix : 500 F chaque. Tél. au 59.43.04.04.

11952 – Vds idéal pour transverters : 50/144/432 MHz FT-107M, sans PA, 12 mémoires, schéma, notice. Franco : 1800 F. F1AKE, téléph. 40.76.62.38 ou 40.27.88.28. (44 Nantes).

11953 – Vds récepteur Kenwood R5000 + doc. SAV + notice en Français, matériel état neuf. Prix : 6500 F. Tél. au (16.1) 48.89.13.36. Dépt 94.

11954 – LONGWY : cibistes - radioamateurs - écouteurs, l'ARAS 54 N vous attend. Radio-club ouvert tous les vendredis après 20 heures. Préparation à la licence. Local à gauche de l'église à Longlaville. Téléph. au 82.23.20.48 à Longwy, après 19 heures, ou au 82.91.17.59 à Audun-Le-Tiche 57.

11955 – Vds Lincoln en très bon état, 26/30 MHz + ampli B153 Zetagi 150 W. Prix : 2200 F. Tél. au 50.37.33.88.

11956 – Vds FT-890, neuf, sans options, avec alimentation de TS-440, emballage d'origine, l'ensemble est neuf. Prix : 11000 F. VHF récepteur FM-BLU IC-245E avec micro Turner+3, notice. Prix : 2200 F. Rotor QRO Tonna et pupitre G2000RC Yaesu, carte azimutale centrée sur Paris, Vector Système, azimut automatique. L'ensemble au prix de : 6000 F. TS-130S Kenwood, entièrement révisé, avec alimentation. Prix : 6000 F. Pylône autoportant 15 mètres, cage rotor 1,80 m et tube 55 m/m de 1,50 m, antenne 5 éléments modèle P5 de VK2AOU, 2 antennes Tonna VHF horizontales et verticales neuves, rotor HAN2 et pupitre, le tout parfait fonctionnement, avec 75 m coax KX4. Prix : 8000 F. Drake... TR7 dernières séries, MN2700, micro Drake, PS7 alim, HP, module NB, notices utilisation et entretien, état impeccable. Prix : 14000 F. A prendre sur place uniquement. Téléph. au (16.1) 46.80.20.35, demander Mme Benoit.

11957 – Vds Icom IC-725, en parfait état, emballage d'origine. Prix : 5000 F. Téléph. le soir après 20 heures au (16.1) 46.60.78.08. Dépt 92.

11958 – Vds alim. FP757HD Yaesu 20 A, emballage d'origine. Prix : 2600 F. Vendu : 1600 F. Tél. au 91.70.10.62, Marc.

11959 – Vds PT290R. Prix : 5460 F TTC + ampli linéaire Tono 35 W. Prix : 1285 F TTC + antenne 5/8 d'onde + embase magnétique. Le tout pour 4000 F. Tél. au 98.26.62.09.

11960 – Vds magnéto Uher Report 4000 Ach FT790R2 cherche schéma radio tléphone AEG AF2209 TDV et de SRA CN 504. Tél. au 91.37.52.92. F2HI.

11961 – Vds TRX IC720AF, très bon état + doc et notice en français. Prix : 4500 F + AT250, très bon état, avec interconnexion TRX, boîte de couplage. Prix : 2000 F ou l'ensemble : 6000 F. Tél. au (16.1) 90.93.01.89, heures repas.

11962 – Vds Lincoln, très bon état. Prix : 1600 F. Superstar 3900 Gold. Prix : 800 F. Tristar 747. Prix : 700 F. Scanner neuf. Prix : 1000 F. Micro Sadelta Echo Master Plus. Prix : 400 F. Micro Alan F10. Prix : 100 F. TM1000. Prix : 400 F. EV200. Prix : 500 F. Recherche Kenwood TR 751E. Tél. au 40.52.01.55, avant 20 h. Demander Philippe. 44 Nantes.

11963 – Vds antennes S9+. Prix : 150 F. Omega 27. Prix : 100 F. Manuel maintenance Lincoln. Prix : 150 F. Mémento n°1, A. Ducros, pour licence C et D. Prix : 100 F. Traité radiomaritime. Prix : 100 F. TM990. Prix : 180 F. Tél. au 40.52.01.55, Philippe.

11964 – Vds FT-1000. Prix : 24000 F. Téléph. au 20.29.39.03.

CATALOGUE SORACOM

COMMANDE POUR L'ÉTRANGER

Le paiement peut s'effectuer soit par un virement international, soit par Eurochèque signé au dos, soit par chèque libellé en monnaie locale, les frais étant à la charge du client. Le paiement par carte bancaire doit être effectué en franc français. Les chèques émis aux Etats-Unis et libellés en dollars sont acceptés pour les petites sommes inférieures à 36 F. Le paiement par coupon-réponse est admis. La valeur de l'IRC est de 4,10F au 1 août 1992 (uniquement pour les clients hors de France et Dom-Tom).

Payement can be done either with an international transfer or with an "Eurocheque" signed on the back, or with a cheque in local money but fees at your charger. Payement by credit card must be done in french francs (FF). Cheques from USA, in US dollars are accepted. For small amounts, less than 36 FF, payement can be done IRC (only for customers outside France or Dom-Tom). The value for an IRC is 4,10F (on 1/8/1992).

Commande : La commande doit comporter tous les renseignements demandés sur le bon de commande (désignation et référence si celle-ci existe). Toute absence de précisions est sous la responsabilité de l'acheteur. La vente est conclue dès acceptation du bon de commande par notre société, sur les articles disponibles uniquement.

Les prix : Les prix indiqués sont valables du jour de la parution du catalogue jusqu'au mois suivant ou le jour de la parution du nouveau catalogue, sauf erreur dans le libellé de nos tarifs au moment de la fabrication du catalogue, et de variation de prix importants des fournisseurs. La remise spéciale abonné n'est pas applicable aux articles en promotion.

Livraison : La livraison intervient après le règlement. Les délais de livraisons étant de 10 à 15 jours environ, SORACOM ne pourra être tenu pour responsable des retards dû aux transporteurs ou grèves des services postaux.

Transport : La marchandise voyage aux risques et périls du destinataire. La livraison se faisant par colis postal ou par transporteur. Les prix indiqués sur le bon de commande sont valables sur toute la France métropolitaine, + 20 F par article pour Outre-Mer par avion et au-dessus de 5 kg nous nous réservons la possibilité d'ajuster le prix de transport en fonction du coût réel de celui-ci. Pour bénéficier de recours possible nous invitons notre aimable clientèle à opter pour l'envoi en recommandé. A réception des paquets, toute détérioration doit être signalée.

Réclamation : Toute réclamation doit intervenir dans les dix jours suivants la réception des marchandises.

BON DE COMMANDE

à envoyer aux Editions SORACOM – La Haie de Pan - 35170 BRUZ

DESIGNATION	REF.	QTE	PRIX	MONTANT

Attention ! Les prix indiqués sont en francs français

N'oubliez pas d'ajouter le port

ATTENTION : + PORT INDIQUE A CHAQUE ARTICLE

SI LE PORT N'EST PAS INDIQUE : FORFAIT 25F. jusqu'à 200F de commande ou + 10% au delà de 200F

POUR TOUT ENVOI PAR AVION : DOM-TOM et étranger PORT NOUS CONSULTER

Vous êtes abonné à la revue ? oui ❑ non ❑

Je joins mon règlement chèque bancaire ❑ chèque postal ❑ mandat ❑

Facultatif : recommandé	**+ 20 FF**
Attention : recommandé étranger	**+ 30 FF**
MONTANT GLOBAL	

PAYEZ PAR CARTE BANCAIRE

Date d'expiration *Signature*

(inscrire les numéros de la carte, la date et signer)

Nom : ______ **Prénom :** ______

Adresse : ______

Code Postal : ______ **Ville :** ______

ECRIRE EN MAJUSCULES

Afin de faciliter le traitement des commandes, nous remercions notre aimable clientèle de ne pas agrafer les chèques, et de ne rien inscrire au dos.

Date **Signature**

119

Tarif radioamateur 1993

TONNA ELECTRONIQUE

Division antennes

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION	PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	ANTENNES 50 MHz			
20505	ANTENNE 50 Mhz 5 Elts 50 Ω	441,00	6,0	T
	ANTENNES 144 à 146 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20804	ANTENNE 144 MHz 4 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	287,00	1,2	T
20808	ANTENNE 144 MHz 2x4 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	419,00	1,7	T
20809	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixe	320,00	3,0	T
20089	ANTENNE 144 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Portable	348,00	2,2	T
20818	ANTENNE 144 MHz 2x9 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	607,00	3,2	T
20811	ANTENNE 144 MHz 11 Elts 50 Ω "N", Fixe	494,00	4,5	T
20813	ANTENNE 144 MHz 13 Elts 50 Ω "N", Fixe ou Portable	485,00	3,0	T
20822	ANTENNE 144 MHz 2x11 Elts 50 Ω "N", Polarisation Croisée	725,00	3,5	T
20817	ANTENNE 144 MHz 17 Elts 50 Ω "N", Fixe	639,00	5,6	T
	ANTENNES "ADRASEC" (Protection civile)			
20706	ANTENNE 243 MHz 6 Elts 50 Ω "ADRASEC"	190,00	1,5	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur cosses "Faston"			
20438	ANTENNE 435 MHz 2x19 Elts 50 Ω, Polarisation Croisée	436,00	3,0	T
	ANTENNES 430 à 440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20909	ANTENNE 435 MHz 9 Elts 50 Ω "N", Fixation arrière	303,00	1,2	T
20919	ANTENNE 435 MHz 19 Elts 50 Ω "N"	358,00	1,9	T
20921	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", DX	463,00	3,1	T
20922	ANTENNE 435 MHz 21 Elts 50 Ω "N", ATV	463,00	3,1	T
	ANTENNES MIXTES 144 à 146 MHz et 430/440 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20899	ANTENNE 145/435 MHz 9/19 Elts 50 Ω "N", OSCAR	607,00	3,0	T
	ANTENNES 1250 à 1300 MHz Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20623	ANTENNE 1296 MHz 23 Elts 50 Ω "N", DX	276,00	1,4	T
20635	ANTENNE 1296 MHz 35 Elts 50 Ω "N", DX	350,00	2,6	T
20655	ANTENNE 1296 MHz 55 Elts 50 Ω "N", DX	458,00	3,4	T
20624	ANTENNE 1255 MHz 23 Elts 50 Ω "N", ATV	276,00	1,4	T
20636	ANTENNE 1255 MHz 35 Elts 50 Ω "N", ATV	350,00	2,6	T
20650	ANTENNE 1255 MHz 55 Elts 50 Ω "N", ATV	458,00	3,4	T
20696	GROUPE 4x23 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	1798,00	7,1	T
20644	GROUPE 4x35 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2020,00	8,0	T
20666	GROUPE 4x55 Elts 1296 MHz 50 Ω "N", DX	2371,00	9,0	T
20648	GROUPE 4x23 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	1798,00	7,1	T
20640	GROUPE 4x35 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2020,00	8,0	T
20660	GROUPE 4x55 Elts 1255 MHz 50 Ω "N", ATV	2371,00	9,0	T
	ANTENNES 2300 à 2350 MHz Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
20725	ANTENNE 25 Elts 2304 MHz 50 Ω "N"	397,00	1,5	T
	PIECES DETACHEES POUR ANTENNES VHF & UHF (Ne peuvent être utilisées seules)			
10111	Elt 144 MHz pour 20804, -089, -813	13,00	(50)	T
10131	Elt 144 MHz pour 20809, -811, -818, -817	13,00	(50)	T
10122	Elt 435 MHz pour 20909, -919, -921, -922, -899	13,00	(15)	P
10103	Elt 1250/1300 MHz, avec colonnette support, le sachet de 10	40,00	(15)	P
20101	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à cosses	32,00	0,1	T
20111	Dipôle "Beta-Match" 144 MHz 50 Ω, à fiches "N"	66,00	0,2	T
20103	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50/75 Ω, à cosses	32,00	(50)	P
20203	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20921, -922	66,00	(80)	P
20205	Dipôle "Trombone" 435 MHz 50 Ω, 20909, -919, -899	66,00	(80)	P
20603	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20623	44,00	(100)	P
20604	Dipôle "Trombone surmoulé" 1296 MHz, pour 20635, 20655	44,00	(140)	P
20605	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20624	44,00	(100)	P
20606	Dipôle "Trombone surmoulé" 1255 MHz, pour 20636, 20650	44,00	(140)	P
	COUPLEURS DEUX ET QUATRE VOIES Sortie sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrées avec fiche "N" mâle UG21B/U "Serlock" pour câble ø 11 mm			
29202	COUPLEUR 2 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	485,00	(790)	P
29402	COUPLEUR 4 v. 144 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	555,00	(990)	P
29270	COUPLEUR 2 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	460,00	(530)	P
29470	COUPLEUR 4 v. 435 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	537,00	(700)	P
29223	COUPLEUR 2 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	391,00	(330)	P
29423	COUPLEUR 4 v. 1250/1300 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	416,00	(500)	P
29213	COUPLEUR 2 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	410,00	(300)	P
29413	COUPLEUR 4 v. 2300/2400 MHz 50 Ω & Fiches UG21B/U	462,00	(470)	P

REFERENCE	DESIGNATION DESCRIPTION		PRIX OM FF TTC	Kg (g)	P T
	CHASSIS DE MONTAGE POUR QUATRE ANTENNES				
20044	CHASSIS pour 4 ANTENNES 19 Elts 435 MHz		404,00	9,0	T
20054	CHASSIS pour 4 ANTENNES 21 Elts 435 MHz		458,00	10,0	T
20016	CHASSIS pour 4 ANTENNES 23 Elts 1255/1296 MHz		342,00	3,5	T
20026	CHASSIS pour 4 ANTENNES 35 Elts 1255/1296 MHz		380,00	3,5	T
20018	CHASSIS pour 4 ANTENNES 55 Elts 1255/1296 MHz		420,00	9,0	T
20019	CHASSIS pour 4 ANTENNES 25 Elts 2304 MHz		309,00	3,2	T
	COMMUTATEURS COAXIAUX Sorties sur fiche "N" femelle UG58A/U Livrés sans fiches UG21B/U				
20100	COMMUTATEUR 2 directions 50 Ω ("N", UG58A/U)		420,00	(400)	P
	CONNECTEURS COAXIAUX				
28020	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω Coudée SERLOCK		42,00	(60)	P
28021	FICHE MALE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK	(UG21B/U)	28,00	(50)	P
28022	FICHE MALE "N" 6 mm 50 Ω SERLOCK		28,00	(30)	P
28094	FICHE MALE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK	(UG94A/U)	37,00	(50)	P
28315	FICHE MALE "N" Sp. Bamboo 6 75 Ω	(SER315)	60,00	(50)	P
28088	FICHE MALE "BNC" 6 mm 50 Ω	(UG88A/U)	19,00	(10)	P
28959	FICHE MALE "BNC" 11 mm 50 Ω	(UG959A/U)	28,00	(30)	P
28260	FICHE MALE "UHF" 6 mm	(PL260, diélectrique : PMMA)	19,00	(10)	P
28259	FICHE MALE "UHF" 11 mm	(PL259, diélectrique : PTFE)	19,00	(20)	P
28261	FICHE MALE "UHF" 11 mm SERLOCK	(PL259)	28,00	(40)	P
28023	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 50 Ω SERLOCK	(UG23B/U)	28,00	(40)	P
28024	FICHE FEMELLE "N" 11 mm à platine 50 Ω SERLOCK		64,00	(50)	P
28095	FICHE FEMELLE "N" 11 mm 75 Ω SERLOCK	(UG95A/U)	53,00	(40)	P
28058	EMBASE FEMELLE "N" 50 Ω	(UG58A/U)	20,00	(30)	P
28758	EMBASE FEMELLE "N" 75 Ω	(UG58A/UD1)	37,00	(30)	P
28239	EMBASE FEMELLE "UHF"	(SO239, diélectrique : PTFE)	19,00	(10)	P
	ADAPTATEURS COAXIAUX INTER-NORMES				
28057	ADAPTATEUR "N" mâle-mâle 50 Ω	(UG57B/U)	59,00	(60)	P
28029	ADAPTATEUR "N" femelle-femelle 50 Ω	(UG29B/U)	53,00	(40)	P
28028	ADAPTATEUR en Té "N" 3x femelle 50 Ω	(UG28A/U)	66,00	(70)	P
28027	ADAPTATEUR à 90° "N" mâle-femelle 50 Ω	(UG27C/U)	53,00	(50)	P
28491	ADAPTATEUR "BNC" mâle-mâle 50 Ω	(UG491/U)	45,00	(10)	P
28914	ADAPTATEUR "BNC" femelle-femelle 50 Ω	(UG914/U)	24,00	(10)	P
28083	ADAPTATEUR "N" femelle-"UHF" mâle	(UG83A/U)	53,00	(50)	P
28146	ADAPTATEUR "N" mâle-"UHF" femelle	(UG146A/U)	53,00	(40)	P
28349	ADAPTATEUR "N" femelle-"BNC" mâle 50 Ω	(UG349B/U)	48,00	(40)	P
28201	ADAPTATEUR "N" mâle-"BNC" femelle 50 Ω	(UG201B/U)	41,00	(40)	P
28273	ADAPTATEUR "BNC" femelle-"UHF" mâle	(UG273/U)	34,00	(20)	P
28255	ADAPTATEUR "BNC" mâle-"UHF" femelle	(UG255/U)	45,00	(20)	P
28258	ADAPTATEUR "UHF" femelle-femelle	(PL258, diél. : PTFE)	32,00	(20)	P
	CABLES COAXIAUX				
39804	CABLE COAXIAL 50 Ω CB213	ø = 11 mm, le mètre	10,00	(160)	P
39801	CABLE COAXIAL 50 Ω KX4 - RG213/U	ø = 11 mm, le mètre	13,00	(160)	P
	FILTRES REJECTEURS				
33308	FILTRE REJECTEUR Décamétrique + 144 MHz		110,00	(80)	P
33310	FILTRE REJECTEUR Décamétrique seul		110,00	(80)	P
33312	FILTRE REJECTEUR 432 MHz "DX"		110,00	(80)	P
33313	FILTRE REJECTEUR 438 MHz "ATV"		110,00	(80)	P
33315	FILTRE REJECTEUR 88/108 MHz		132,00	(80)	P
	MATS TELESCOPIQUES				
50223	MAT TELESCOPIQUE ACIER 2x3 mètres		408,00	7,0	T
50233	MAT TELESCOPIQUE ACIER 3x3 mètres		739,00	12,0	T
50243	MAT TELESCOPIQUE ACIER 4x3 mètres		1158,00	18,0	T
50422	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x1 mètres		336,00	3,3	T
50432	MAT TELESCOPIQUE ALU 3x2 mètres		336,00	3,1	T
50442	MAT TELESCOPIQUE ALU 4x2 mètres		485,00	4,9	T

Pour les articles expédiés par transporteur (livraison à domicile, Meéssageries ou Express), et dont les poids sont indiqués, ajouter au prix TTC le montant TTC du port calculé selon le barême suivant :

Poids	Messageries	Express
0 à 5 kg	110,00 FF	137,00 FF
5 à 10 kg	138,00 FF	172,00 FF
10 à 20 kg	163,00 FF	202,00 FF
20 à 30 kg	190,00 FF	236,00 FF
30 à 40 kg	226,00 FF	281,00 FF
40 à 50 kg	248,00 FF	310,00 FF
50 à 60 kg	278,00 FF	347,00 FF
60 à 70 kg	307,00 FF	378,00 FF

Pour les articles expédiés par Poste, ajouter au prix TTC le montant TTC des frais de poste (Service Colissimo), selon le barême suivant :

Poids	Frais Poste	Poids	Frais Poste
0 à 100 g	14,00 FF	2 à 3 kg	47,00 FF
100 à 250 g	17,00 FF	3 à 5 kg	53,00 FF
250 à 500 g	25,00 FF	5 à 7 kg	62,00 FF
500 à 1000 g	32,00 FF	7 à 10 kg	70,00 FF
1000 à 2000 g	40,00 FF		

TONNA ELECTRONIQUE, division ANTENNES - 132, boulevard Dauphinot, 51100 REIMS - Téléphone : 26 07 00 47 - Fax : 26 02 36 54

GAMME RECEPTEURS

Prenez le meilleur des ondes !





IC-R7100*
Tous modes
25MHz / 1.3GHz
Base

IC-R1*
portatif
AM/FM
100KHz / 1.3GHz



IC-R9000*
Tous modes
100KHz / 2GHz
Base
1000 mémoires



IC-R72E
Tous modes
100KHz / 30MHz



IC-R7000*
Tous modes - Base
25MHz / 1.3GHz



IC-R100*
AM / FM - 100KHz / 1.8GHz
IC-R100B*
AM/FM/BLU - 100KHz / 1.8GHz

ICOM FRANCE

Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 5804 - 31505 TOULOUSE CEDEX
Tél : 61 36 03 03 - Fax : 61 34 05 91 - Télex : 521 515F
N° direct Service Radioamateurs : 61 36 03 06

